

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FRANCINO MACHADO DE AZEVEDO FILHO

SEGURANÇA NO PROCESSO DE MEDICAÇÃO EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Brasília

2013

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FRANCINO MACHADO DE AZEVEDO FILHO

SEGURANÇA NO PROCESSO DE MEDICAÇÃO EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Dissertação apresentada com requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

Área de Concentração: *Políticas, Práticas e Cuidado em Saúde e Enfermagem.*

Linha de Pesquisa: *Gestão da atenção à saúde e organização dos serviços de saúde.*

Orientador: Dra. Diana Lúcia Moura Pinho

Brasília

2013

FRANCINO MACHADO DE AZEVEDO FILHO

**SEGURANÇA NO USO DE MEDICAMENTOS EM UNIDADE
DE TERAPIA INTENSIVA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor DIANA LÚCIA MOURA PINHO – Orientador - Presidente da Banca
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Professor Doutor ANA LÚCIA QUEIROZ BEZERRA – Membro Efetivo Externo
FACULDADE DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Professor Doutor IVONE KAMADA – Membro Efetivo Interno
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Professor Doutor MANI INDIANA FUNEZ – Membro Suplente
FACULDADE DE CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Dedico este trabalho a Deus, aquele que é tudo em mim, minhas respostas, direção, escudo e verdade! “porque dele, por ele, para ele são todas as coisas”.

A minha esposa Lívia, minha filha Isabella, motivação para prosseguir e vencer sempre.

AGRADECIMENTOS

A vida não para durante a realização de um curso de mestrado. As atividades cotidianas seguem o seu curso, conforme o planejado e o não planejado, e junto vem o crescimento, consequência dos momentos estimulantes, desafiadores, felizes da vida pessoal e acadêmica e também daqueles adversos, de muita tristeza, sofrimento e fragilidade pelos quais somos por vezes surpreendidos em nossa rotina diária. Agradeço às pessoas cujas contribuições foram essenciais ao longo da realização deste curso:

A Deus, amigo fiel de todas as horas, fonte de inspiração, força, renovo e refrigério. Pude sentir sua presença em cada instante desta caminhada.

A minha orientadora, professora Dra. Diana Lúcia Moura Pinho, meus mais sinceros agradecimentos, pela sua disponibilidade, amizade, paciência e acessibilidade. Externo minha gratidão, por cada ligação atendida aos finais de semana, cada orientação e intermináveis reuniões de ajustes finais.

As professoras Dra. Ivone Kamada, Dra. Ana Lúcia Queiroz Bezerra e Dra. Mani Indiana Funez, que aceitaram participar deste momento final e oferecer suas contribuições para o aprimoramento deste estudo.

As professoras Dra. Maria Cristina Soares Rodrigues e Dra. Valéria Bertonha Machado pela atenção, presteza e incentivo que me auxiliaram e

motivaram no transcorrer de todo o curso. Sou extremamente grato por tudo que aprendi com vocês, principalmente as lições de vida.

Ao professor Dr. Elioenai Dornelles Alves, sua capacidade de agregar e motivar são marcantes. Você é um daqueles que de um gesto extrai uma vida. Obrigado pela confiança, incentivo e valorosas contribuições.

As professoras Dra. Cristine Alves de Jesus, Dra. Maria Raquel Gomes Maia Pires, Dra. Jane Lynn Garrison Dytz, Dra. Maria da Glória Lima, Dra. Leila Bernarda Donato Gottens, Dra. Aline Oliveira Silveira, Dra. Maria Aparecida Gussi, por cada conhecimento proporcionado.

A todos os técnicos administrativos e funcionários da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, em especial a Eluísia e Aline, lotadas no Programa de Pós Graduação em Enfermagem (PPGEnf) pelo auxílio, incentivo e motivação.

Aos profissionais do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, especialmente, do Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde e Unidade de Terapia Intensiva Clínica, pela colaboração e disponibilidade constantes.

Aos meus auxiliares de pesquisa, agora Enfermeiros Robson Amaral e Mônica Eulália, pela dedicação, disponibilidade e compromisso durante todo o processo de coleta de dados.

A Universidade Estadual de Goiás (UEG), na pessoa da coordenadora do Curso de Enfermagem Eliane Silva Rocha, que flexibilizou minha jornada de trabalho e entendeu minhas ausências neste período.

A Faculdade Estácio de Sá de Goiás, por incentivar meu aprimoramento e investir em meu desenvolvimento intelectual, em especial a minha amiga Sue Christine.

Aos colegas Sonaldo Marcos, Maria de Lourdes, Carolina Costa, Patrícia Amorim, Fabiana Janaína e Keila Alves, enfermeiros do Serviço de Atendimento Móvel de Urgências - SAMU/DF, que auxiliaram nas trocas de plantões e flexibilização de escalas.

Aos colegas de turma, Vânia Hilário Tavares, Sandra Monteiro, Valdenísia Apolinário Alencar e Onã da Silva Apolinário, por cada momento, amizade e compartilhamento que tivemos.

A amiga Enfermeira Ms. Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá, que me auxiliou durante todo o curso. Obrigado pelo incentivo, leituras, orientações e principalmente auxílio no tratamento dos dados.

Em especial, a minha mãe Divina, meus irmãos Lucas e Renata, vocês são a melhor família que Deus poderia ter me dado, muito do que sou vêm dos nossos momentos juntos, de nossas lutas, vitórias, acertos e experiências. Obrigado por entenderem minhas ausências, faltas em reuniões e momentos de comunhão em família, era por uma boa causa.

Por último e mais importante, a minha esposa amada Livia e minha filha Isabella, vocês foram talvez às pessoas que mais sofreram com este mestrado. Obrigado por compreenderem e auxiliarem tanto na construção deste trabalho, por acreditarem e sonharem comigo este sonho.

“Nem olhos viram, nem ouvidos ouviram, nem jamais penetrou em coração humano o que Deus tem preparado para aqueles que o amam” 1 Coríntios 2.9

RESUMO

AZEVEDO FILHO, F.M. **Segurança no processo de medicação em Unidade de Terapia Intensiva** [dissertação]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde/Universidade de Brasília; 2013. 150p.

INTRODUÇÃO: A terapia medicamentosa é atualmente a principal modalidade de intervenção em saúde, contudo, essa atividade têm se demonstrado de risco, por possibilitar a ocorrência de incidentes. Os incidentes com medicamentos são descritos como um grave problema de saúde pública comprometendo a segurança do paciente e qualidade da assistência em saúde. A compreensão sobre esse evento permite gerir os potenciais riscos da assistência e possibilita a construção de uma abordagem profissional e institucional frente ao problema.

OBJETIVO: Analisar os incidentes com medicamentos em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário e descrever o processo de medicação. **METODOLOGIA:** Estudo de método misto sequencial com dois delineamentos; corte transversal (quantitativo) e exploratório (qualitativo), realizado na Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário público da Região Centro Oeste. Foram revisados 116 prontuários na primeira fase e entrevistados 04 profissionais de saúde na segunda, utilizando-se formulários previamente validados. Realizou-se análise descritiva para os dados quantitativos utilizando o programa *Statistical Package For The Social Science* e calculou-se a prevalência e intervalos de 95% de confiança dos tipos de incidentes. Os dados qualitativos foram agrupados e descritos em forma textual, fluxogramas e as etapas do processo de medicação.

RESULTADOS: Foram identificados 2.869 registros de incidentes com medicamentos, sendo 1.437 circunstâncias notificáveis, 1.418 incidentes sem dano, 09 potenciais eventos adversos e 05 eventos adversos. O processo de medicação na unidade pesquisada é constituído por oito subprocessos e 50 atividades, que envolve a participação de profissionais médicos, enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem, farmacêuticos, auxiliares de farmácia e mensageiros. **CONCLUSÃO:** O estudo expõe a dimensão de ocorrência de incidentes com medicamentos fornecendo subsídios para a formulação de estratégias de enfrentamento do problema e construção de uma cultura de segurança.

Palavras chave: incidentes com medicamentos, erros de medicação, eventos adversos, processo de medicação, segurança do processo de medicação, unidade de terapia intensiva, segurança do paciente, enfermagem.

ABSTRACT

AZEVEDO FILHO, F.M. **Safety in the medication process in the Intensive Care Unit** [dissertation]. Brasilia: Faculty of Health Sciences/University of Brasilia; 2013. 150p.

INTRODUCTION: Drug therapy is currently the main form of intervention in health; however, this activity has been shown highly dangerous, given the occurrence of numerous incidents. The drug incidents are described as a serious public health problem affecting patient safety and quality of health care. The understanding of this event helps to mitigate the potential risks of care and allows the construction of a professional and institutional approach face the problem. **OBJECTIVE:** Analyze drug events in the intensive care unit of a university hospital, during the year 2011 and describe the medication process in this unit. **METHODOLOGY:** sequential mixed method study with two different designs; cross section (quantitative) and exploratory (qualitative), performed in the Intensive Care Unit of a University Hospital's public Midwest. Reviewed 116 charts in the first phase and interviewed 04 health professionals in the second, using previously validated forms. Descriptive analysis was performed for quantitative data using the Statistical Package For The Social Science and calculated the prevalence and 95% confidence of the types of incidents. Qualitative data were grouped and described in textual form, flow and steps of the medication process. **RESULTS:** Were identified 2,869 records of incident with drugs, with 1,437 reportable circumstances, 1,418 incidents without injury, 09 potential adverse events and 05 adverse events. The medication process in the studied unit has eight sub process and 50 activities, involving the participation of medical professionals, nursing auxiliaries and technicians, pharmacists, pharmacy assistants and messengers. **CONCLUSION:** The study exposes the dimension of occurrence of drug incidents providing assistance for the formulation of strategies to face the problem and building a culture of safety.

Keywords: drug incidents, medication errors, adverse events, medication process, patient safety, safety of the medication process, intensive care unit, patient safety, nursing.

RESUMEN

AZEVEDO FILHO, F.M. **Seguridad en el proceso de medicación en Unidad de Cuidados Intensivos** [disertación]. Brasilia: Facultad de Ciencias de la Salud / Universidad de Brasilia, 2013. 150p.

INTRODUCCIÓN: La terapia con medicamentos es actualmente la principal modalidad de intervención en salud, sin embargo, esta actividad se ha mostrado muy peligrosa, debido a la ocurrencia de numerosos incidentes. Los incidentes con medicamentos son descritos como un grave problema de salud pública que afecta a la seguridad del paciente y la calidad de la atención en salud. La comprensión de este evento permite atenuar los potenciales riesgos de la asistencia y permite la construcción de un abordaje profesional e institucional frente al problema. **OBJETIVO:** Analizar los incidentes con medicamentos en una unidad de cuidados intensivos de un hospital universitario, durante el año 2011 y describir el proceso de medicación en la unidad. **METODOLOGÍA:** Estudio de método mixto secuencial con dos diseños diferentes, con una sección (cuantitativo) y exploratorias (cualitativa), realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Medio Oeste pública de un Hospital Universitario. Se revisaron 116 cartas en la primera fase y entrevistamos a 04 profesionales de la salud en el segundo, el uso de formularios previamente validados. Se realizó un análisis descriptivo de los datos cuantitativos, utilizando el paquete estadístico para las ciencias sociales y se calcula que la prevalencia y el 95% de confianza de los tipos de incidentes. Los datos cualitativos se agruparon y se describen en forma textual, y el flujo de los pasos del proceso de medicación. **RESULTADOS:** Fueron identificados 2.869 registros de incidentes con medicamentos, siendo 1.437 condiciones reportables, 1.418 incidentes sin daño, 09 posibles eventos adversos y 05 eventos adversos. El proceso de medicación en la unidad estudiada tiene ocho subprocesos y 50 actividades, envolviendo la participación de profesionales médicos, auxiliares y técnicos de enfermería, farmacéuticos, auxiliares de farmacia y mensajeros. **CONCLUSIÓN:** El estudio expone la dimensión de ocurrencia de incidentes con medicamentos forneciendo subsidios para la formulación de estrategias para enfrentar el problema y construir una cultura de seguridad.

Palabras clave: incidentes con medicamentos, errores de medicación, eventos adversos, proceso de medicación, seguridad del paciente, seguridad del proceso de medicación, unidad de cuidados intensivos, seguridad del paciente, enfermería.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** Gastos em saúde e medicamentos em países da OECD em 2002.
- Figura 2** Evolução real do gasto em saúde e com medicamentos do Ministério da Saúde. Brasil, 2002-2006.
- Figura 3** Componentes de um sistema.
- Figura 4** Abordagem psicológica do erro humano em saúde.
- Figura 5** Modelo de acidente organizacional.
- Figura 6** Modelo do queijo Suíço.
- Figura 7** Macroprocesso de Medicação na Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um Hospital Universitário. Goiânia, 2013.
- Figura 7.1** Fluxo de atividades do subprocesso 01: Prescrição.
- Figura 7.2** Fluxo de atividades do subprocesso 02: Dispensação.
- Figura 7.3** Fluxo de atividades do subprocesso 03: Recebimento de medicamentos na Unidade de Terapia Intensiva.
- Figura 7.4** Fluxo de atividades do subprocesso 04: Acondicionamento de medicamentos recebidos.
- Figura 7.5** Fluxo de atividades do subprocesso 05: Preparo de medicamentos para administração.
- Figura 7.6** Fluxo de atividades do subprocesso 06: Preparo de medicamentos para administração.
- Figura 7.7** Fluxo de atividades do subprocesso 07: Administração de medicamentos.
- Figura 7.8** Fluxo de atividades do subprocesso 08: Registro

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** Perfil sociodemográfico dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva clínica de um hospital de ensino, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 2** Caracterização clínica das internações em unidade de terapia intensiva clínica de um hospital de ensino, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 3** Internação por especialidade em unidade de terapia intensiva clínica de um hospital de ensino, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 4** Registro de evolução em internações de unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário por categoria profissional, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 5** Características gerais das fichas de prescrição de medicamentos em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 6** Média de medicamentos prescritos em internações de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 7** Média de doses prescritas em internações de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 8** Número de incidentes relacionados à medicação por internação em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 9** Circunstâncias notificáveis relacionadas à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e causa. Goiânia. 2013.
- Tabela 10** Potenciais eventos adversos relacionados à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e causa. Goiânia. 2013.

- Tabela 11** Incidentes sem dano relacionado à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e causa. Goiânia. 2013.
- Tabela 12** Eventos adversos relacionados à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e dano. Goiânia. 2013.
- Tabela 13** Grupo farmacológico de ocorrência dos incidentes com medicamentos de Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 14** Classes farmacológicas de medicamentos do aparelho digestivo e metabolismo exposto a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 15** Classes farmacológicas de medicamentos do sistema nervoso exposto a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 16** Classes farmacológicas de medicamentos do sangue e órgãos hematopoiéticos expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 17** Classes farmacológicas de medicamentos do aparelho respiratório expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 18** Classes farmacológicas de medicamentos do aparelho cardiovascular expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 19** Classes farmacológicas de medicamentos anti-infecciosos de uso sistêmicos expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.
- Tabela 20** Turno e condutas frente a incidentes relacionados à medicação em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

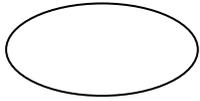
LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** Gráfico 1. Prevalência e respectivos intervalos de 95% de confiança dos tipos de incidentes ocorridos em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, sobre o número total de internações. Goiânia, Goiás, 2013.
- Gráfico 2** Gráfico 2. Prevalência e respectivos intervalos de 95% de confiança dos tipos de incidentes ocorridos em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, sobre o número total de doses prescritas, Goiânia. 2013.

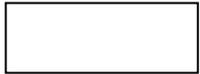
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GERHSEn	Grupo de Estudos em Gestão e Recursos Humanos em Saúde e Enfermagem – GERHSEn
CPSI	Canadian Patient Safety Institute
ISMP	Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos
IOM	Instituto de Medicina
OMS	Organização Mundial da Saúde
EUA	Estados Unidos da América
SUS	Sistema Único de Saúde
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
MS	Ministério da Saúde
SM	Sistema de Medicação
USP	United States Pharmacology
OPAS	Organização Pan Americana da Saúde
AHRQ	Agência de Investigação de Saúde e Qualidade
EPI	Equipamento de Proteção Individual
SAMES	Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde
ASHP	American Society of Health-System Pharmacists
CVC	Cateteres Vasculares Centrais
AMIB	Associação Brasileira de Terapia Intensiva
JCAHO	The Joint Commission Accreditation
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem

LISTA DE SÍMBOLOS



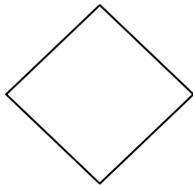
Entrada ou saída de uma atividade.



Etapas de trabalho mais importantes, recursos e/ou procedimentos.



Interrupção/recomeço de determinada atividade.



Representa a tomada de decisão.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	21
1. INTRODUÇÃO	24
2. OBJETIVOS	29
2.1 GERAL	30
2.2 ESPECÍFICOS	30
3. REFERENCIAL TEÓRICO	31
3.1 O medicamento no contexto da assistência em saúde	32
3.2 O processo de medicação: uma visão sistêmica	35
3.2.1 Subprocessos ou etapas do processo de medicação	38
3.3 Incidentes com medicamentos	41
3.3.1 Incidentes com medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva	43
3.4 Abordagens da gestão do risco	46
4. MÉTODO	53
4.1 Tipo do Estudo	54
4.2 Cenário do Estudo	54
4.3 Contexto de uso dos medicamentos	55
4.4 População	56
4.5 Coleta de dados	56
4.5.1 Primeira fase	56
4.5.1.1 Variáveis	57
4.6 Segunda fase	60
4.7 Análise dos dados	60
4.8 Aspectos Éticos	61
5. RESULTADOS	62
5.1. Caracterização das internações na Unidade de Terapia Intensiva Clínica	63
5.2 Características do uso dos medicamentos na unidade	66

5.3. Processo de Medicação na Unidade de Terapia Intensiva	68
5.4. Incidentes com medicamentos	81
5.5. Prevalência de incidentes relacionados à medicação	90
6. DISCUSSÃO	93
6.1 Perfil sociodemográfico e caracterização das internações	94
6.2 Caracterização do uso de medicamentos e Processo de Medicação	97
6.3 Incidentes com medicamentos	103
7. CONCLUSÃO	106
REFERÊNCIAS	109
APÊNDICES	126
ANEXOS	132

APRESENTAÇÃO

A terapia medicamentosa no contexto hospitalar é um processo multidisciplinar, cujos profissionais têm um objetivo comum, que é oferecer assistência de qualidade, segurança e eficácia ao cliente. A segurança, a efetividade e a eficiência das ações desenvolvidas, dependem da organização dos processos envolvidos, da gestão do plano terapêutico e da ação humana.

Desde o início de minha carreira discente, a vontade de fundamentar minha formação com vistas a oferecer um cuidado de enfermagem livre de erros e danos foram constantes. Uma das áreas que logo seduzem os estudantes de enfermagem é a terapia medicamentosa, dada a sua relevância e importância, e comigo não foi diferente.

Finalizado os estudos da graduação, galguei os passos de enfermeiro intensivista, e, após diversos estudos e experiências com pacientes, comecei a me indagar sobre a realidade da terapia medicamentosa em unidades de terapia intensiva, sua segurança e a ocorrência de problemas com essa atividade. A partir daí, me despertei para a necessidade de buscar subsídios sólidos para garantir a segurança dos pacientes que são atendidos em unidades de terapia intensiva.

Em 2010, ingressei no Grupo de Estudos em Gestão e Recursos Humanos em Saúde e Enfermagem – GERHSEn, da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás e que em Goiás é referência na discussão de processos de trabalho e segurança do paciente, incluindo a terapia medicamentosa em unidades de terapia intensiva e com vasta publicação científica sobre a temática.

Em 2010, desenvolvi minha primeira pesquisa, com um grupo de enfermeiros da rede de atendimento em emergências da cidade de Goiânia-Go, onde analisei o conhecimento destes profissionais sobre os medicamentos utilizados em suas unidades de trabalho.

Pude perceber que embora seja indispensável a ação do enfermeiro, essa atividade apresenta carências que expõe os pacientes a inúmeros riscos, causando prejuízos não só ao paciente, mais também aos profissionais, instituições e sistemas de saúde.

Foi quando em 2011, percebi a necessidade de ampliar minha reflexão sobre a temática e ingressei no Mestrado em Enfermagem da Universidade de Brasília. Nesta nova fase, passei a pesquisar sobre a prevalência de incidentes com medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva, sob a coordenação da professora Dra. Diana Lúcia Moura Pinho.

Neste sentido, foi produzida esta dissertação, que é fruto de diversas e constantes inquietações vivenciadas durante minha prática profissional.

Este material está estruturado considerando as etapas de um estudo científico.

A **Introdução** descreve o estado da arte, fundamentos teóricos e lacunas do conhecimento que ancoram a justificativa dos objetivos propostos, bem como questionamentos que resultaram nesta pesquisa.

O **Referencial Teórico** está alicerçado em evidências científicas e é apresentado em cinco itens que discutem, fundamentalmente, a importância dos medicamentos na assistência em saúde e o problema dos incidentes relacionados ao processo de medicação.

O primeiro descreve sobre o medicamento no contexto da assistência em saúde, o segundo – traz uma visão sistêmica sobre o processo de medicação, o terceiro – a conceituação de incidentes relacionados à medicação, o quarto – o incidentes relacionados à medicação em Unidades de Terapia Intensiva e o quinto – as abordagens da gestão do risco.

O **Método** segue a abordagem mista, com delineamento do tipo exploratório e descritivo. É apresentada as variáveis adotadas no estudo e a Classificação Internacional de Segurança do Paciente, proposta pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2009).

Os **Resultados** foram estruturados em quatro partes, conforme os objetivos específicos e sistematizados em tabelas, gráficos e fluxogramas com intuito de facilitar a visualização geral das variáveis investigadas.

Na sequência, a **Discussão** foi redigida com base na literatura nacional e internacional, atualizada, evidenciando e discutindo os aspectos que demonstraram maior relevância no estudo.

A **Conclusão** traz uma síntese geral dos achados, descreve as limitações do estudo e apontam para uma agenda futura.

As referências consultadas para a construção do manuscrito foram listadas e apresentadas conforme a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) nº 14724, conforme recomendado pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

Os anexos e apêndices estão apresentados ao final do material, respectivamente, para critério de comprovação dos termos éticos e consulta do instrumento elaborado para este fim.

Enseja-se que este estudo, catalise e estimule a construção de estratégias de segurança do processo de medicação em Unidades de Terapia Intensiva.

1. INTRODUÇÃO

Os recentes avanços tecnológicos nas áreas clínicas nas últimas seis décadas, a ampliação do acesso aos serviços de saúde e a difusão da informação em saúde na era da globalização, têm suscitado transformações importantes no cenário moderno e competitivo das organizações de saúde. Ao mesmo tempo, em que evidenciam melhoria dos indicadores de morbi-mortalidade de diversas doenças, revelam-se riscos cada vez mais elevados, inerentes ao complexo sistema de saúde (REIS, 2013).

Neste sentido, a internação hospitalar caracteriza-se como um evento dotado de riscos. De acordo com o *Canadian Patient Safety Institute* (CPSI), os riscos em hospitais são superiores ao encontrados na aviação comercial, minerações de carvão, atividades com armas de fogo, indústrias costeiras, construção civil, esportes radicais, atividades de mergulho profissional, dentre outras (CPSI, 2010).

Corroborando com estas afirmações, a Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que uma de cada dez pessoas que necessitam de assistência à saúde sofre pelo menos um incidente durante a assistência (OMS, 2007).

É neste contexto que se destaca a administração de medicamentos como uma intervenção recorrente e indispensável nos hospitais. Esta intervenção acontece dentro de um contexto processual, envolvendo diferentes etapas, decisões e ações inter-relacionadas, que envolve diferentes profissionais, exigindo o emprego de técnicas e fundamentos para alcançar os resultados esperados, contudo, é também o processo onde mais ocorrem incidentes que podem afetar direta ou indiretamente, a efetividade dos programas terapêuticos (CASSIANI, 2005; KAWANO et al., 2006; VAN DEN BEMT; EGBERTS, 2007)

Nas últimas décadas a temática da segurança do paciente no processo de medicação tem tido destaque central nas discussões globais, apresentando-se como foco de grande preocupação e desafios para instituições de saúde e organismos nacionais e internacionais (SILVA, 2010).

Historicamente, a concepção do medicamento como potencial causador de dano teve início na Idade Média. No século X, foi criada em Salerno uma comunidade de médicos que estudava, compendiava e ensinava a medicina. Uma das atribuições dessa instituição era a de fiscalizar a comercialização dos medicamentos, com autoridade para enforçar vendedores de elixires mágicos, porções ou drogas nocivas que tivessem levado à morte aqueles que as utilizaram (DAVIES, 1999).

A partir da década de 1990, com a publicação dos estudos da *Harvard Medical Practice Study I e II*, é que a problemática se mostrou relevante, pois, estes estudos mostraram que incidentes com medicamentos são comuns e elevados, além de acarretarem danos permanentes e mortes. A partir desses dois estudos, estimou-se que cerca de 98.000 norte-americanos morreram por ano devido a incidentes associados à assistência à saúde, sendo estes considerados uma das principais causas de mortes nos Estados Unidos (BRENNAN, 1991; LEAPE, et al., 1991)

Neste sentido o Instituto de Medicina (IOM) dos Estados Unidos da América (EUA), publicou o relatório *To Err is Human: building a safer health system*, alertando a comunidade acadêmica e instituições de saúde sobre a necessidade de melhorar os indicadores de saúde e construir um sistema de saúde seguro. Dados deste relatório afirmam que todos os dias ocorrem em hospitais americanos pelo menos um incidente com medicamentos, e que morrem anualmente mais de 6.500 pessoas em decorrência do incidente, levando especialistas da área a considera-lo como um dos principais problemas de saúde da atualidade (KOHN et al., 2000)

Nos últimos anos o movimento evocado pelo IOM ganhou força e uma série de esforços internacionais e nacionais têm sido desenvolvidos. A OMS em sua 55ª Assembleia da Organização, ocorrida em maio de 2002, recomendou, para todos os países membros, a atenção ao problema da segurança dos pacientes e estimulou o fortalecimento de evidências científicas necessárias para melhorar a segurança dos pacientes e a qualidade do cuidado em saúde. Em maio de 2004, na 57ª Assembleia Mundial da Saúde, foi criada a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, que estabelecia diretrizes para o desenvolvimento e difusão de conhecimentos sobre políticas e melhores práticas na segurança do paciente, tendo a segurança no uso dos medicamentos com um eixo prioritário (OMS, 2007).

Em 2006, o Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (ISMP Brasil) foi fundado no Brasil, a partir de iniciativas voluntárias de profissionais com experiência na promoção da segurança dos pacientes, principalmente quanto à utilização de medicamentos nos diferentes níveis de assistência à saúde, com a missão de estimular o desenvolvimento e adoção de estratégias dirigidas à segurança no uso de medicamentos (ISMP, 2006).

Quando se reflete sobre a segurança no uso dos medicamentos e a ocorrência de incidentes no processo, a análise sobre os resultados alcançados em unidades de terapia intensiva ganha significado singular, pois, às condições clínicas dos pacientes internados em condições clínicas de alto risco, instáveis e vulneráveis as alterações orgânicas bruscas, com

grande limitação dos sistemas de defesa e uso concomitante de vários medicamentos, deixam os pacientes em maior vulnerabilidade (DE VOS et al., 2007; PADILHA, 2001; PRONOVOST et al., 2005; CANTILLO, 2007)

Os medicamentos são o tipo mais comum de terapêutica nas unidades de terapia intensiva e também com maior potencial e frequência de incidentes. Dados da literatura internacional apontam que em média 105,9 incidentes com medicamentos por 1.000 pacientes/dia ocorrem em unidades de terapia intensiva, estes protelam o tempo de internação e um custo adicional que varia de U\$ 6.000 a U\$ 9.000 dólares (KANE-GILL; WEBER, 2006; KANE-GILL; JACOBI; ROTHSCILD, 2010; KASTRUP et al., 2012).

No Brasil, as pesquisas sobre segurança do paciente no que tange ao processo de medicação são recentes, embora, várias discussões ocorram nas instituições e entre pesquisadores, estas estão concentradas na região Sudeste, com progressiva expansão aos demais estados da federação (OPTIZ, 2006)

A primeira década do século XXI no Brasil foi marcada pela divulgação de um estudo nacional, realizado em três hospitais de ensino da cidade do Rio de Janeiro, o qual identificou que 8% de todos os pacientes internados sofreram um ou mais incidentes, sendo que 67% desses eventos poderiam ter sido evitados (MENDES et al., 2009)

Em 2013, foram divulgadas informações preliminares de um estudo realizado no Brasil revelando que das 11,1 milhões de internações no Sistema Único de Saúde (SUS), 563 mil foram vítimas de incidentes evitáveis, incluídos os medicamentos. Destes, 8,4% causaram algum tipo de dano ao paciente, contudo, 73% destes danos poderiam ter sido evitados (COLLUCCI, 2013).

Embora já existam projetos de investigação sobre a temática em execução na região Centro-Oeste, eles ainda não respondem as diversas facetas do problema. Revisão sistemática da literatura apontou lacunas quanto à prevalência dos incidentes com medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva, principalmente segundo a Classificação Internacional para a Segurança do Paciente da OMS, assim como sua ocorrência em Unidades de Terapia Intensiva.

Nessa perspectiva e considerando que o incidente no processo de medicação é um evento evitável, coloca em evidência a importância de compreender a sua extensão como subsídio para gerenciar os riscos relacionados a esta atividade e conhecer sua prevalência no

cenário de uma unidade de terapia intensiva, contribuindo com ações de prevenção e maior segurança na assistência em saúde.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar os incidentes com medicamentos em uma unidade de terapia intensiva de um Hospital Universitário, no ano de 2011.

2.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar as internações (perfil sociodemográfico e clínico);
- Caracterizar o uso de medicamentos (forma de prescrição, doses) ;
- Descrever o processo de medicação na unidade terapia intensiva;
- Identificar e classificar incidentes com medicamentos quanto ao tipo, grupo farmacológico, turno de ocorrência e conduta;
- Estimar a prevalência dos incidentes com medicamentos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A preocupação mundial com a segurança do paciente e a qualidade ensejada do processo de utilização do medicamento têm ocupado espaço exponencial nas discussões de instituições e profissionais de saúde nos últimos anos, visto que falhas e incidentes tornaram-se frequentes. Para compreender os fatores relacionados a essa segurança é necessário imersão reflexiva sobre as diversas bases teóricas que compõe este paradigma. Neste sentido, o referencial teórico é apresentado em quatro partes; a primeira discorrerá sobre o medicamento no contexto da assistência em saúde, a segunda a visão sistêmica do processo de medicação, a terceira os incidentes relacionados à medicação em unidade de terapia intensiva e por fim, a gestão do risco no processo de medicação.

3.1 O medicamento no contexto da assistência em saúde

O uso de medicamentos na assistência em saúde representa uma importante estratégia terapêutica e tem sido fundamental para a prevenção, controle e cura de inúmeras doenças, contribuindo para o aumento tanto da expectativa como da qualidade de vida da população, evidenciado pelos recentes progressos desta área do conhecimento, sobretudo, a partir da década de 30 (HUGHES, 2008; SÁ. BARROS, SÁ, 2007)

O conceito de medicamento como agente de cura remete as primeiras civilizações na Mesopotâmia e Egito. De acordo com o pensamento da época, somente através da utilização do conteúdo “mágico” do medicamento, o indivíduo, alcançaria a purificação de seus pecados e o restabelecimento da saúde por intervenção dos deuses. Estes conceitos influenciaram o entendimento sobre a patologia e a terapêutica durante muitos séculos e persistem, em alguns aspectos, até nossos dias. A palavra fármaco teve origem a partir do termo grego *pharmak*, que significa "aquilo que tem o poder de transladar as impurezas". Entre os gregos, vítimas dos sacrifícios oferecidos aos deuses eram chamadas de *pharmakó*, e o alimento utilizado durante as cerimônias de comunhão, *phármakon*. Essa última palavra passou a integrar a terminologia médica grega e chegou até nossos dias com o nome de fármaco (WEATHERALL, 1990).

Ainda hoje, os medicamentos carregam um importante legado de valor simbólico na sociedade ocidental, tendo sido atribuído a ele, status, poder, sucesso, força, beleza, jovialidade, vinculação de sua ação a um poder mágico, milagroso e santificador (ALBALADEJO; DIEZ, 2002; NASCIMENTO, 2005).

O atual modelo de assistência à saúde prioriza os medicamentos como ferramentas indispensáveis, poderosas e de primeira ordem nas intervenções em saúde (LEITE; VIEIRA; VEBER, 2008)

Dados da OMS mostram que cerca de 70% de todos os atendimentos em saúde produzem uma conduta medicamentosa, sendo que destes, 75% utilizam pelo menos um medicamento e 35% até cinco medicações diferentes (ASPEN, 2007). Esses dados reforçam a importância dos medicamentos e sua utilização em larga escala, relacionando-os a significativos impactos sobre os orçamentos e custos em saúde.

Nesta direção, o relatório mundial sobre saúde da OMS (2010), os gastos com medicamentos representa de 20 a 30% de todas as despesas com saúde no mundo, sendo as de maior impacto para os sistemas de saúde.

Corroborando com estas afirmativas, estudos e relatórios internacionais indicam aumento substancial dos gastos com medicamentos nos últimos anos em todo o mundo, principalmente em países em desenvolvimento, ameaçando à sustentabilidade e universalidade dos sistemas públicos de saúde, pois, cada vez mais os gastos com medicamentos comprometem os recursos financeiros (BRASIL, 2007; MOTA et al., 2008; OECD, 2002)

De acordo com a *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)*, em 2002, os gastos com medicamentos variaram de 9,2 a 37,3% dos gastos totais em saúde (OECD, 2013). A figura 1 apresenta os gastos totais em saúde em relação ao produto interno bruto (PIB), gastos totais em saúde e gastos públicos com medicamentos (MOTA et al., 2008).

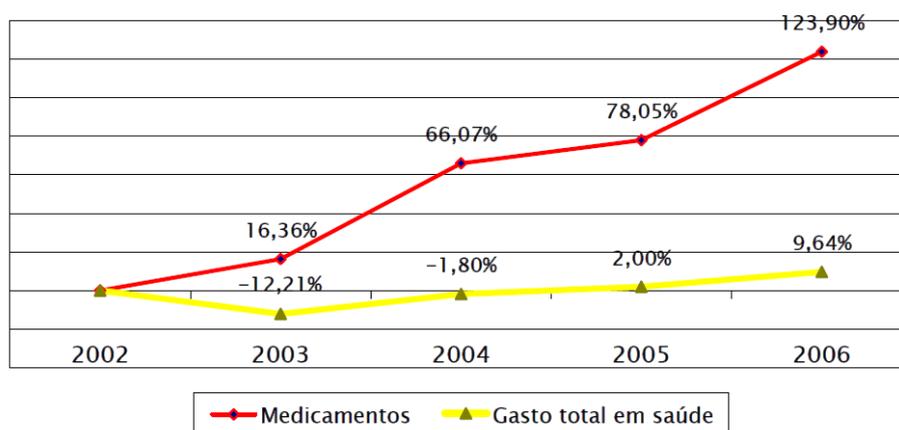
Figura 1 – Gastos em saúde e medicamentos em países da OECD em 2002.

País	Gastos totais em saúde (% PIB)	Gastos em medicamentos (% dos gastos totais em saúde)	Gastos públicos em medicamentos (% dos gastos em medicamentos)
Áustria	7,7	16,1	74,9
Canadá	9,6	16,6	37,6
República Tcheca	7,4	22,6	77,4
Dinamarca	8,8	9,2	52,5
Finlândia	7,3	15,9	53
França	9,7	20,8	67
Alemanha	10,9	14,5	74,8
Grécia	9,5	15,3	71,5
Hungria	7,8	27,6	62,5
Irlanda	7,3	11	84,2
Itália	8,5	22,4	52,1
Luxemburgo	6,2	11,6	82,5
México	6,1	21,6	9,2
Holanda	9,1	10,4	..
República da Eslovênia	5,7	37,3	84,5
Espanha	7,6	21,5	73,6
Suécia	9,2	13,1	69,3
Suíça	11,2	10,3	67,0
Estados Unidos	14,6	12,8	19,5

Fonte: (MOTA et al., 2008)

No Brasil, os dados do Ministério da Saúde (MS), demonstram panorama semelhante ao citado anteriormente, entretanto, revela aumento progressivo ao longo dos últimos anos. Dentre os anos de 2002 a 2006 as ações do orçamento voltadas ao financiamento da aquisição de medicamentos aumentaram em 123,9%, conforme a figura 2. No entanto, os gastos com medicamentos no país ainda podem ser maior, pois, estes dados não incluem o programa farmácia popular e antineoplásicos (BRASIL, 2007).

Figura 2 - Evolução real do gasto em saúde e com medicamentos do Ministério da Saúde. Brasil, 2002-2006.



Fonte: Siga Brasil (valores liquidados pelo Fundo Nacional de Saúde) para gasto com medicamentos e gasto total em saúde e Índice Geral de Preços DI da Fundação Getúlio Vargas para trazer os valores a preços de 2002.

Neste sentido, diversos autores afirmam que no ambiente hospitalar a intervenção com o uso de medicamentos é uma das mais frequentes (COSTA; SHIMIZU, 2005; LEAPE et al. 1995; SILVA, 2004; TAXIS; BARBER, 2003).

Embora a utilização dos medicamentos tenha importância singular, seu uso não está isento de risco e a ocorrência de incidentes relacionados a este processo é uma realidade nas organizações de saúde, o que comprometem os indicadores e resultados assistenciais, bem como, contribuem para a sobrecarga orçamentária dos sistemas de saúde (FERNER, 2012; KRAHENBUHL-MELCHER et al. 2007; OTERO, 2000; SILVA, R.P.; 2012)

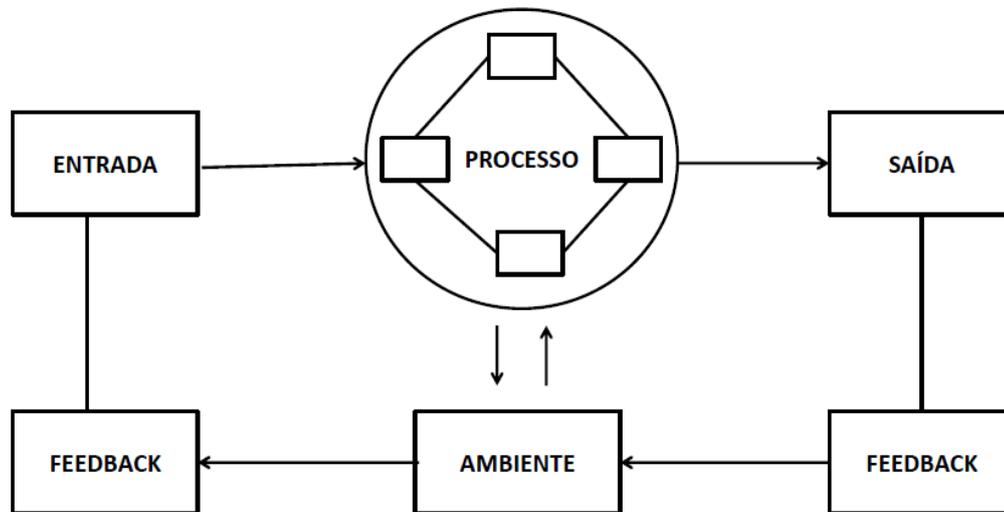
A literatura descrevem a utilização do medicamento como uma atividade complexa e de alto risco, e que acontece dentro de uma lógica sistêmica e interprofissional (COHEN, 2007; LEE, 2002; MIASSO et al., 2006; OPTIZ, 2006)

3.2 O processo de medicação: uma visão sistêmica

Um sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente formam um todo unitário com determinado objetivo, sendo constituído de componentes que se interagem, se relacionam, se transformam e atuam entre si na execução de um objetivo comum (CHIAVENATO, 2003).

Os componentes de um sistema são: *Input* (entrada) – força ou impulso de partida do sistema, *Output* (saída) – produto ou resultado final da operação de um sistema, *Throughput* (processo) – é o mecanismo de conversão das entradas em saídas, *Feedback* (retroalimentação) – é a função do sistema que compara a saída com um critério ou padrão esperado, e por último o ambiente, que é o meio que envolve externamente o sistema e mantém constante interação, conforme demonstrado na figura 3 (CHIAVENATO, 2003).

Figura 3 - Componentes de um sistema.



Fonte: (CHIAVENATO, 2003)

Analogicamente, um sistema de medicação entende-se por **entrada** as informações do paciente e da terapia medicamentosa, por **processo** as atividades de prescrição, documentação, dispensação, preparo, administração e monitoramento, por **saída** os pacientes recebendo os medicamentos com eficiência e segurança, e por **feedback** os relatórios e as informações geradas. O ambiente é entendido como o conjunto de fatores e de condições que influencia a dinâmica desta atividade (tecnologia, trabalhadores de saúde, protocolos, infraestrutura, fornecedores etc), mantendo uma interação constante entre sistema e ambiente e podendo interferir no resultado final da atividade (COUSINS, 1998).

O sistema de medicação (SM) tem como característica principal a complexidade apresentada no fluxo de seus procedimentos. Seu objetivo é viabilizar e permitir que os profissionais de saúde, realizem o processo de medicamento de forma eficiente, eficaz e segura (LEE, 2002).

De acordo com Lee (2002), as características esperadas de um SM são:

- Ser contínuo, sem quebra que afete a continuidade das atividades para produzir resultados desejados.
- Operar com o princípio de fluxo lógico, recorrendo à reengenharia para o diagnóstico de pontos dentro do sistema onde as conexões lógicas e os passos seguintes podem ser interrompidos.

- Utilizar adequadamente todos os recursos e talentos lógicos para cada função, utilizando o melhor da educação, formação e experiência profissional dos profissionais de saúde.
- Controlar rigorosamente todos os medicamentos utilizados e não somente aqueles onde existe uma legislação específica.
- Deve ser padronizado em todos os ambientes de uso, evitando processos diferentes em uma mesma instituição de cuidado à saúde.
- Incluir uma prática farmacêutica consciente, evitando variações nas categorias dos medicamentos utilizados.
- Garantir que todas as informações necessárias sejam fornecidas aos profissionais responsáveis pelo cuidado ao paciente.
- Ser seguro ao ponto de garantir que as informações fornecidas e trocadas estão protegidas, possibilitando confidencialidade das informações do paciente.
- Ser sensível ao tempo, evitando atrasos no fornecimento dos medicamentos, que podem ser atribuídos aos problemas de comunicação ou necessidade do paciente em ser tratado em ambiente seguro.
- Assegurar rígida responsabilização dos profissionais, possibilitando verificações de desempenho a cada etapa, bem como, permitir a produção de relatórios sobre o desempenho das atividades laborativas.
- Ser concebido com tolerância zero para os erros.

Embora todas as etapas de um sistema sejam vitais, no caso do SM destaca-se o componente processo, pois este se relaciona diretamente com o mecanismo interno de funcionamento de toda a estrutura maior. Ele é a parte operacional, funcional, dinâmica, e engloba os esforços conjuntos e coordenados pela ação humana com interface das condições postas pelas organizações para alcançar os objetivos esperados e estruturados pelo sistema.

O processo é um grupo de tarefas interligadas logicamente, que utilizam os recursos da organização para gerar os resultados definidos, de forma a apoiar os seus objetivos. Teoricamente, a transformação que ocorre no processo deve adicionar valor e criar um resultado que seja útil e eficaz ao seu receptor. Os processos podem ser finalísticos e/ou de apoio. Processos finalísticos caracterizam a atuação da organização e são apoiados por outros processos internos, resultando no produto ou serviço que é recebido pelo paciente. Já

processos de apoio, geralmente, produzem resultados imperceptíveis para os pacientes, mas são essenciais para a gestão efetiva da organização (SCARTEZINI, 2009).

Os elementos de um processo são; macroprocesso, subprocessos, atividades e tarefas. O macroprocesso de medicação é entendido como o modelo de atividades que descreve o fluxo típico da ação relacionada à terapia medicamentosa em ambientes de cuidado hospitalar (ACKROYD-STOLARZ; HARTNELL; MACKINNON, 2005). Subprocesso é a parte que inter-relaciona de forma lógica com outro subprocesso, realiza um objetivo específico em apoio ao macroprocesso e contribui para a missão deste. Atividades são ações que ocorrem dentro do subprocesso. São geralmente desempenhadas por uma unidade (pessoa ou departamento) para produzir um resultado particular e constituem a maior parte dos processos. Tarefas são partes específicas do trabalho, ou melhor, o menor microenfoque do processo, podendo ser um único elemento e/ou um subconjunto de uma atividade (SCARTEZINI, 2009).

3.2.1 Subprocessos ou etapas do processo de medicação

As etapas ou subprocessos de medicação variam entre as organizações em virtude de suas características estruturais e organizativas.

Para a *United States Pharmacology (USP)*, o processo de medicação é disposto em cinco etapas, a saber: prescrição, documentação, dispensação, administração e monitoramento (CONVENTION, 2008). Já para o Instituto para Práticas Seguras no Uso do Medicamento (ISMP), os subprocessos de medicação são: prescrição, transmissão/transcrição, dispensação, administração, documentação/monitoramento (ISMP, 2006).

Neste estudo adotaremos a concepção do ISMP, por melhor se adequar à realidade brasileira.

O subprocesso prescrição enquanto fase do processo de medicação é um ato que incluiu a tomada de decisão médica sobre os medicamentos que serão indicados ao paciente, ao mesmo tempo em que expressa ação, em sentido literal, a palavra prescrição também indica a forma de documentação que as orienta os profissionais de saúde e pacientes sobre o uso dos medicamentos (ARONSON, 2012).

Enseja-se que o produto deste subprocesso produza um documento preciso, exato, claro e legível e que oriente claramente os demais subprocessos. Espera-se que a ficha de prescrição possua o nome do paciente, medicamento de acordo com nomenclatura oficial, forma farmacêutica, dose, frequência, via de administração, horário de administração e duração do tratamento. Podem ser manuscritas, digitadas ou empregar sistemas informatizados, entretanto, é necessário trazer assinatura do prescritor, não conter rasuras, abreviaturas, códigos ou símbolos (ACURCIO et al. 2004; CFF, 2001)

De acordo com Aronson (2012), para realizar uma boa prescrição o médico deve seguir os seguintes passos:

1. Coletar dados clínicos e sobre o uso de medicamentos, realizar avaliação física.
2. Estabelecer o diagnóstico com precisão.
3. Indicar o regime de dose adaptado à condição clínica, de acordo com as evidências clínicas disponíveis.
4. Escrever a prescrição.
5. Monitorar respostas, aderência, utilização e indicar modificações quando necessário.

O subprocesso transmissão/transcrição envolve o encaminhamento das fichas de prescrições para o serviço de farmácia e a transcrição de cada um das doses prescritas. No Brasil essa etapa inclui ainda o aprazamento, que é a atividade de indicação e registro dos horários de administração do medicamento. Geralmente, é realizada pelo enfermeiro ou outro membro da equipe de enfermagem e, em algumas, instituições hospitalares, e ainda a participação do agente administrativo (OPTIZ, 2006).

A dispensação de medicamentos consiste no fornecimento de medicamentos e produtos farmacêuticos requisitados e disponibilizados em quantidade e especificações da solicitação, respeitando os princípios da segurança e prazos estabelecidos, utilizando-se métodos de melhor custo versus eficácia e custo versus eficiência (GOMES; REIS, 2003). A atividade dispensação é realizada pela equipe da farmácia hospitalar, sob a coordenação do farmacêutico. Na liberação dos medicamentos e insumos deve-se levar em conta a seleção do medicamento em função de racionalidade farmacoterapêutica, garantir qualidade das preparações medicamentosas, estabilidade do medicamento e ainda verificar o estado da embalagem e o prazo de validade (CFF, 2001). O processo de dispensação de medicamentos,

no contexto hospitalar, emprega a dispensação por dose coletiva, individualizada, combinada ou mista e por dose unitária (GOMES; REIS, 2003).

O envolvimento atento do farmacêutico na dispensação, bem como sua função educativa é relevante para o suprimento de informações ao médico assistente ou ao corpo clínico da instituição (PEPE; CASTRO, 2000).

As recomendações da legislação nacional apontam que o farmacêutico deverá avaliar os aspectos terapêuticos (farmacêuticos e farmacológicos), adequação ao indivíduo; contraindicações e interações; aspectos legais, sociais e econômicos, antes de concluir a dispensação de um medicamento (CFF, 2001).

O subprocesso administração é caracterizado pela disponibilização/introdução do medicamento ao paciente, e envolve novamente o trabalho da equipe de enfermagem. Por suas especificidades e ser o último elo do processo e ao mesmo tempo barreira antes do medicamento atingir o paciente, esse subprocesso é descrito como fase crítica do macroprocesso de medicação.

A literatura enfatiza a complexidade da etapa de administração de medicamentos e muitos autores afirmam ser a mais importante responsabilidade atribuída à equipe de enfermagem. Essa condição determina que essa prática seja exercida de modo seguro aos pacientes e que os erros sejam prevenidos. Assim, o enfermeiro deve conhecer todos os aspectos e etapas envolvidas para de evitar danos ao paciente (BOHOMOL; RAMOS, 2007; CARVALHO; CASSIANI, 2002; FONTENELE; ARAÚJO, 2006)

Na realidade brasileira, o exercício desta atividade vem sendo realizado, por técnicos e auxiliares de enfermagem, sob a supervisão do enfermeiro, contudo, não importa qual nível do profissional de enfermagem que realiza a terapia medicamentosa, o profissional enfermeiro terá a responsabilidade por todos de sua equipe (COIMBRA; CASSIANI, 2001; CORTEZ et al., 2010).

As diretrizes ético-legais do trabalho de enfermagem no Brasil proíbem aos profissionais de enfermagem de administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga, sem certificar-se da possibilidade dos riscos, e ainda executar prescrições que comprometam a segurança do paciente. O código de ética assegura aos profissionais de enfermagem o direito de recusar a execução de prescrição medicamentosa, onde não conste a assinatura e o número de registro do profissional, bem como em caso de identificação de erro ou ilegibilidade (COFEN, 2007).

A Rede Brasileira de Enfermagem em Segurança do Paciente (2011), propõe a adoção dos nove certos durante o desenvolvimento das atividades de administração dos medicamentos. Esse método contempla a conferência dos seguintes itens antes de concluir a administração do medicamento: paciente, medicamento, hora, via, dose, compatibilidade medicamentosa, orientação ao paciente, direito à recusa do medicamento e anotação correta.

O monitoramento consiste no acompanhamento e avaliação das respostas do paciente à terapêutica, assim como os efeitos desejados ou não, e possíveis reações inesperadas (OPTIZ, 2006). Essa atividade relaciona-se também com a documentação assertiva sobre a utilização do medicamento.

O sucesso, efetividade e eficácia no macroprocesso de medicação, com vistas à segurança, dependem da gestão do plano terapêutico e organização dos subprocessos envolvidos, pois, com tantas pequenas etapas da cadeia formada entre a prescrição e o monitoramento, multiplicam-se as oportunidades para que erros aconteçam (FRANCO, J. N. et al., 2010; VINCENT, 2009).

Neste sentido, ganha destaque a ação humana profissional envolvida em cada subprocesso, pois, os profissionais precisam ter a compreensão de que, ao fazer parte de um macroprocesso como o de medicação, suas ações individuais podem interferir no comportamento de todo conjunto. Portanto, qualquer ação de uma parte, necessariamente pode afetar as ações de outros profissionais e, conseqüentemente, o cuidado ao paciente. O profissional deve conhecer o seu papel no processo de medicação, para que desenvolva sua função com segurança, consciência e responsabilidade (GIMENES, 2007; OLIVEIRA, R. B. D.; MELO, 2011).

O envolvimento e comprometimento pró-ativo dos profissionais podem auxiliar no controle de falhas (REIS, G. S.; COSTA, 2012). Contudo, embora haja diversos esforços pela segurança, notoriamente a ocorrência de incidentes com medicamentos é uma realidade das instituições de saúde (FERNER. ROBIN, 2012; OTERNO, 2000)

3.3 Incidentes com medicamentos

Segundo a OMS (2009), incidentes são definidos como eventos ou circunstâncias não esperadas, decorrentes do cuidado prestado e não associados à doença de base que pode resultar ou resultam em dano desnecessário ao paciente. O termo desnecessário envolve erros,

violações, abusos ao paciente e atos deliberadamente inseguros em serviços de saúde. A OMS esclarece ainda, que os incidentes podem assumir treze modalidades, dentre elas os relacionados aos medicamentos.

Os incidentes podem ser classificados em circunstância notificável, potencial evento adverso, incidente sem dano e evento adverso.

Circunstância notificável ou também incidente notificável é uma situação em que existe potencial significativo de dano, mas o incidente não ocorreu, por exemplo: uma ampola de amiodarona na Unidade de Terapia Intensiva que está vencida, apesar de não ter sido necessário seu uso (OMS, 2009).

Potencial evento adverso é um incidente que não se concretiza, como por exemplo, uma situação em que o profissional prepara uma medicação para um paciente homônimo àquele que deveria recebê-la, mas percebe a falha antes da administração (OMS, 2009).

Incidente sem dano é um evento que ocorre, mas não causa dano ao paciente. Por exemplo, quando um profissional administra uma medicação em paciente homônimo àquele que deveria recebê-la, e o paciente não desenvolve nenhuma reação (OMS, 2009).

Evento adverso é o incidente que obrigatoriamente, resulta em dano ao paciente, como no caso em que, após um profissional administrar uma medicação em paciente errado e este morrer em decorrência do medicamento (OMS, 2009).

É consenso na comunidade científica à existência de uma profusão de termos relacionados à segurança do paciente e incidentes com medicamentos, contudo, neste estudo optou-se por utilizar a *Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety version 1.1*, proposta pela OMS (2009).

Essa taxonomia foi elaboração exclusivamente para a área da segurança do paciente, permitindo uso consciente de termos e conceitos relacionados à área, classificação acessível, compreensível e adaptável, melhorando o entendimento dos trabalhos publicados e facilitando a organização e análise de informação relevante sobre o tema em todas as fontes de pesquisa disponíveis. Seu objetivo central reside em facilitar a comparação, medição, análise e interpretação de informações para melhorar o cuidado ao paciente (OMS, 2009).

3.3.1 Incidentes com medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva

A Unidade de Terapia Intensiva se destaca por utilizar medicamentos substancialmente diferentes, em larga escala e em quantidade até duas vezes maiores que às demais unidades do hospital. Os medicamentos na Unidade de Terapia Intensiva, são indicados a pacientes graves de alto risco, que necessitam de intervenções urgentes e complexas, pois, apresentam na maioria dos casos, capacidade limitada em participar do cuidado recebido além de lhes faltar reserva fisiológica para tolerar possíveis lesões adicionais (BATES et al., 1997; CAMIRE; MOYEN; STELFOX, 2009).

Associada a isso, têm-se a tensão e sobrecarga do ambiente de trabalho da Unidade de Terapia Intensiva, o próprio tratamento do paciente e a polifarmácia, como situações que potencializam a propensão da ocorrência de incidentes com medicamentos (VOS et al., 2007).

De acordo com publicações internacionais tradicionais, os pacientes graves internados em UTI experimentam, em média, 1,7 incidentes médicos a cada dia durante sua estadia na UTI, muitos destes são potencialmente fatais e relacionados aos medicamentos (DONCHIN et al., 1995; PRONOVOST et al., 2005).

Os primeiros estudos sobre incidente com medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva, foram realizados nos EUA e apontavam um panorama muito variável. Estudo realizado em cinco unidades de terapia intensiva de dois hospitais identificou prevalência de 19 eventos por 1.000 pacientes/dia, em um período de seis meses, utilizando como técnica de detecção a notificação espontânea, revisão de prontuários e entrevistas (CULLEN et al., 1997). Outro realizado na última década do século passado, utilizando o registro anônimo identificou a média de um incidente com medicamento por paciente no período de treze meses (FLAATTEN; HEVROY, 1999).

As publicações do começo deste século apontavam uma alteração e demonstravam avanços nas investigações sobre a segurança do paciente em Unidade de Terapia Intensiva. Nesta perspectiva, uma pesquisa de coorte prospectivo e observação direta, realizada em cinco unidades de terapia intensiva durante treze meses, constatou que os incidentes com medicamentos afetavam 3,3% dos pacientes, e estes eram mais frequentes durante a fase da administração (40,1%) (CALABRESE et al., 2001).

Um grande estudo observacional de corte transversal, realizou levantamento em 205 Unidades de Terapia Intensiva e constatou que os incidentes acometem 10,5 de 100

pacientes/dia, destacando que 54% dos eventos estavam relacionados a prescrição e 46% as demais fases do processo de medicação (VALENTIN et al., 2006).

Em um hospital universitário chileno cerca de 42% de todos os pacientes avaliados foram expostos a pelo menos um incidente com medicamento (SALAZAR L et al., 2011).

Embora, estudos realizados ao longos dos últimos 20 anos, tenham apresentado percentuais importantes, uma publicação internacional de 2010, trouxe dados ainda mais preocupantes, com taxas variando de 1,2 a 947 por 1.000 pacientes/dia com média de 105,9 por 1.000 pacientes/dia em unidades adulto e 24,1 por 1.000 pacientes/dia em Unidade de Terapia Intensiva neonatal/pediátrica (KANE-GILL, JACOBI, ROTHSCHILD, 2010)

No Brasil, estudo com profissionais de enfermagem em três Unidade de Terapia Intensiva de hospitais de São Paulo, revelou que 19,1% dos participantes mencionaram ter cometido pelo menos um incidente com medicamento (PELLICIOTTI; KIMURA, 2010).

Em outro estudo nacional o qual, acompanhou 44 pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva por trinta dias, identificou 305 incidentes, com média de 6,9 incidentes por paciente (BOHOMOL; RAMOS; D'INNOCENZO, 2009). Contudo, em uma Unidade de Terapia Intensiva do interior do estado de São Paulo, a ocorrência de incidentes com medicamentos foi maior que 55 % (BECCARIA et al., 2009).

Situações como essa colocam os eventos no processo de medicação como o tipo mais comum de erros em Unidade de Terapia Intensiva, sendo responsáveis por até 78% de todos os erros graves das unidades (ROTHSCHILD et al., 2005). Entretanto, sabe-se que os incidentes com medicamentos resultam em diversas consequências, quer sejam diretas ao paciente, profissionais e instituições.

A ocorrência de danos na terapêutica medicamentosa varia de 0,6 a 2,9%, sendo que a trombocitopenia, falência hepática, arritmias cardíacas, desordens endócrinas e a lesão renal são as mais citadas (BARLETTA; COOPER; OHLINGER, 2010; BARNES; HOLLANDS, 2010; LAT; FOSTER; ERSTAD, 2010; PRIZIOLA; SMYTHE; DAGER, 2010).

No Brasil, estudo sobre eventos adversos em uma Unidade de Terapia Intensiva de Minas Gerais, mostrou que estes ocorrem com frequência de 7% e a lesão aguda induzida pela droga foi o tipo de evento mais frequente (REIS, A.; CASSIANI, 2011).

Os incidentes também afetam o tempo de permanência hospitalar, aumentando-a em torno de 2,3 a 4,8 dias e o custo assistencial em 3.400 dólares por dia (KANE-GILL, et al. 2010)

A carga de trabalho intensa parece estar relacionada à qualidade inferior e pode levar à redução da satisfação do paciente. O relatório de 2004 da Agência de Investigação de Saúde e Qualidade (AHRQ) descreve vários estudos AHRQ-financiados na relação entre o pessoal de enfermagem do hospital e qualidade dos cuidados (por exemplo, infecção do trato urinário, pneumonia adquirida no hospital, incidentes com medicamentos) e os resultados de segurança do paciente (por exemplo, a incapacidade de salvar (AIKEN et al. 2002).

Toffoletto e Padilha (2006) confirmam em seus achados que os incidentes com medicamentos recaem fortemente sobre a enfermagem, encontraram evidências em sua investigação, que associam os incidentes ao aumento da carga de trabalho de enfermagem, possivelmente, pela intensificação da vigilância e intervenções programadas no intuito de evoluir as condições clínicas dos pacientes e identificar precocemente sinais indicativos de complicações.

Já Gonçalves et al (2012) citam que o dimensionamento inadequado de profissionais de enfermagem é um fator que contribui para a ocorrência dos incidentes com medicamentos. Essa é a característica das organizações que tendem a buscar alocações insuficientes e ou subalocações de profissionais de enfermagem, levando-os a maior sobrecarga de atividades e responsabilidade durante a assistência.

Corroborando com este estudo, Valentim (2006) relata que a relação do número de enfermeiros por paciente também interfere na ocorrência dos incidentes, apontando que quanto maior for o número de pacientes cuidados, maior a possibilidade de incidentes.

Outro fator contributivo e citado em diversos estudos está relacionado à falta e/ou comunicação insuficiente, sendo atribuída como fator causal em até 37% dos erros identificados (DONCHIN et al., 1995; PRONOVOST et al., 2005).

Para Fahrenkopf (2008) a comunicação também é um fator impeditivo para o alcance da segurança no uso do medicamento em Unidade de Terapia Intensiva, seja ela comunicação escrita ou verbal.

São descritos ainda como fatores contribuintes a falta ou limitada experiência profissional em Unidade de Terapia Intensiva, o conhecimento insuficiente sobre medicamentos ou ausente, o sono reduzido e fadiga, as jornadas de trabalho longas e prolongadas, bem como os fatores inerentes a estrutura e organização do trabalho em Unidade de Terapia Intensiva (DONCHIN et al., 1995; GABA; HOWARD, 2002; LANDRIGAN et

al., 2004; LESAR et al., 1990; MORRISON et al., 2001; PRONOVOST et al., 2005; VEASEY et al., 2002; WU et al., 2003).

Embora sejam eventos que causam impacto significativo sobre os serviços de saúde, os incidentes podem ser evitáveis, posto que atualmente a gestão do risco, pode auxiliar na construção de uma cultura de segurança nas organizações.

3.4 Abordagens da gestão do risco

A questão do erro humano pode ser abordada de diversas maneira, contudo, no que se refere aos incidentes com medicamentos, destacam-se os modelos centrados na ação humana e o modelo sistêmico (FERNER; ARONSON, 2006; REASON, 2000)

A abordagem do erro centrada nas pessoas também é denominado de abordagem psicológica e foi proposta pelos doutores *Robin Ferner e Jeffrey Aronson*, ambos pesquisadores e professores de farmacologia clínica das Universidades de Birmingham e Oxford, respectivamente, que destacam-se no cenário da pesquisa internacional em decorrência da grande volume de publicações sobre a temática em periódicos especializados e de reconhecimento mundial (ARONSON; FERNER, 2005).

Essa abordagem foca sua análise exclusivamente na ação humana, associando os atos inseguros e violações processuais às pessoas, sem considerar outras interações, neste caso: médicos, enfermeiros, farmacêuticos e outros. A premissa deste modelo está estabelecida na afirmação de que os atos inseguros são decorrentes principalmente de processos mentais “aberrantes”, tais como: o esquecimento, desatenção, falta de motivação, negligência e imprudência (REASON, 2000)

Sendo assim, os erros aconteceriam em duas formas principais, quer seja pelo planejamento da ação ou pela execução da ação (FERNER; ARONSON, 2006).

O erro no plano de ação de uma atividade são denominados “mistakes”, termo compatível à “equivocos”, que o profissional comente durante qualquer etapa do processo de medicação. Os equívocos são subdivididos em erros baseado no conhecimento (falta de algum conhecimento) e aqueles que são resultado de falhas na utilização de um conjunto de princípios estabelecidos (normas/regras). O erro baseado em normas ou regras ainda é descritos em duas situações: os erros associados à normas ruins ou insuficientes e os

relacionados a regras bem elaboradas, más, não aplicadas ou mal aplicadas (ARONSON, 2009; ARONSON; FERNER, 2005).

O erro na execução do plano de ação são “slips” e significam deslizes e lapsos. Um deslize é o desenvolvimento de uma atividade que não se conclui conforme o pretendido. Um exemplo de deslize seria quando o médico pretende escrever na prescrição clorpromazina, mas distraidamente escreve clorpropamida (ARONSON, 2009).

Os deslizes ou lapsos ocorrem quando um profissional sabe o que deve fazer, mas a ação não sai conforme a intenção. Tratam-se de falhas de execução, e não de conhecimento ou planejamento. Os deslizes se relacionam com ações observáveis e estão associadas à falha de atenção, enquanto os lapsos são eventos internos associados com falha de memória. Deslizes e lapsos ocorrem durante o desempenho quase automático de alguma tarefa rotineira, geralmente em ambiente conhecido e estão associados com alguma forma de distração (VINCENT, 2009).

Os erros na execução do plano de ação são classificados em erros de ação e estão baseado na memória. O erro de ação envolve as falhas técnicas, tendo como exemplo a administração de uma medicação por uma via incorreta. As falhas ligadas a memória envolve o esquecimento da realização de uma determinada atividade (ARONSON; FERNER, 2005). A figura 4 traz a representação esquemática da abordagem psicológica do erro.

Figura 4 - Abordagem psicológica do erro humano em saúde.

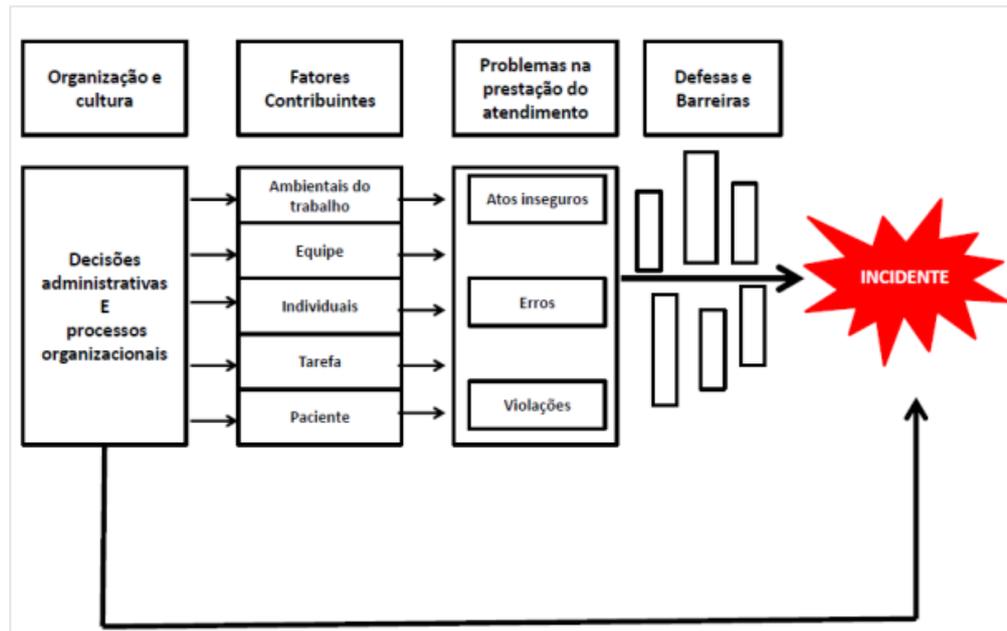


Fonte: (ARONSON, 2009; ARONSON; FERNER, 2005)

A abordagem psicológica dos incidentes com medicamentos é um modelo que tem como centro do gerenciamento do erro somente os profissionais envolvidos no processo de medicação, sem considerar outras variáveis que possam estar relacionadas, responsabilizando somente os profissionais pelas falhas. Neste modelo, tende-se a tratar os incidentes como questões morais, associando-as a profissionais ou pessoas más, e focam o enfrentamento do problema, a implementação de medidas coercitivas, disciplinares, ameaças, brigas judiciais, culpa e vergonha, atividades recorrentes para o enfrentamento do erro (REASON, 2000).

A abordagem sistêmica, proposta por Reason (1998) tem como premissa básica a concepção de que os seres humanos são falíveis e os erros são esperados, mesmo nas melhores organizações, e propõem que os incidentes devem ser vistos como acidentes organizacionais, tendo sua origem tanto em fatores relacionados à natureza humana, quanto de fatores sistêmicos. A figura 5, descreve o modelo explicativo dos acidentes organizacionais, expondo que estes decorrem da interação em cultura e organização, fatores contribuintes próprios da instituição, problemas na prestação do atendimento e defesas e/ou barreiras fracas, ausentes ou rompidas.

Figura 5 - Modelo de Acidente Organizacional.



Fonte: Adaptado de Reason (2001)

O modelo apresenta as pessoas como herdeiras em vez de iniciadoras de uma sequência que leva até o acidente, relacionando suas atividades e resultados à organização e cultura das instituições e fatores contribuintes, situando os incidentes como falhas complexas de toda a organização e não somente de quem conclui uma determinada atividade (VINCENT, 2009).

O ponto central da abordagem sistêmica é modificar o enfoque da culpa dos indivíduos para o foco da prevenção dos erros, projetando medidas de segurança no sistema. Em função de como é entendido o incidente, a reação e a atitude que se têm frente à sua ocorrência, conduzem a rumos diferentes que implicam em consequências pertinentes (OPTIZ, 2006).

Nesta concepção, os sistemas de alta tecnologia, incluindo o de medicação são caracterizados por camadas de defesas, algumas projetadas (alarmes, barreiras físicas e etc) e outras contam com pessoas (médicos, enfermeiros, farmacêuticos e etc). São essas defesas a chave para a segurança dentro dos processos de trabalho organizacionais (REASON, 1997)

As defesas são os meios pelos quais os sistemas entendem que haverá segurança. O termo é usado para abranger quase todas as medidas de segurança, mas em geral refere-se às

barreiras físicas, e administrativas especificamente usadas para proteção ou alerta de desvios da prática normal (VINCENT, 2009).

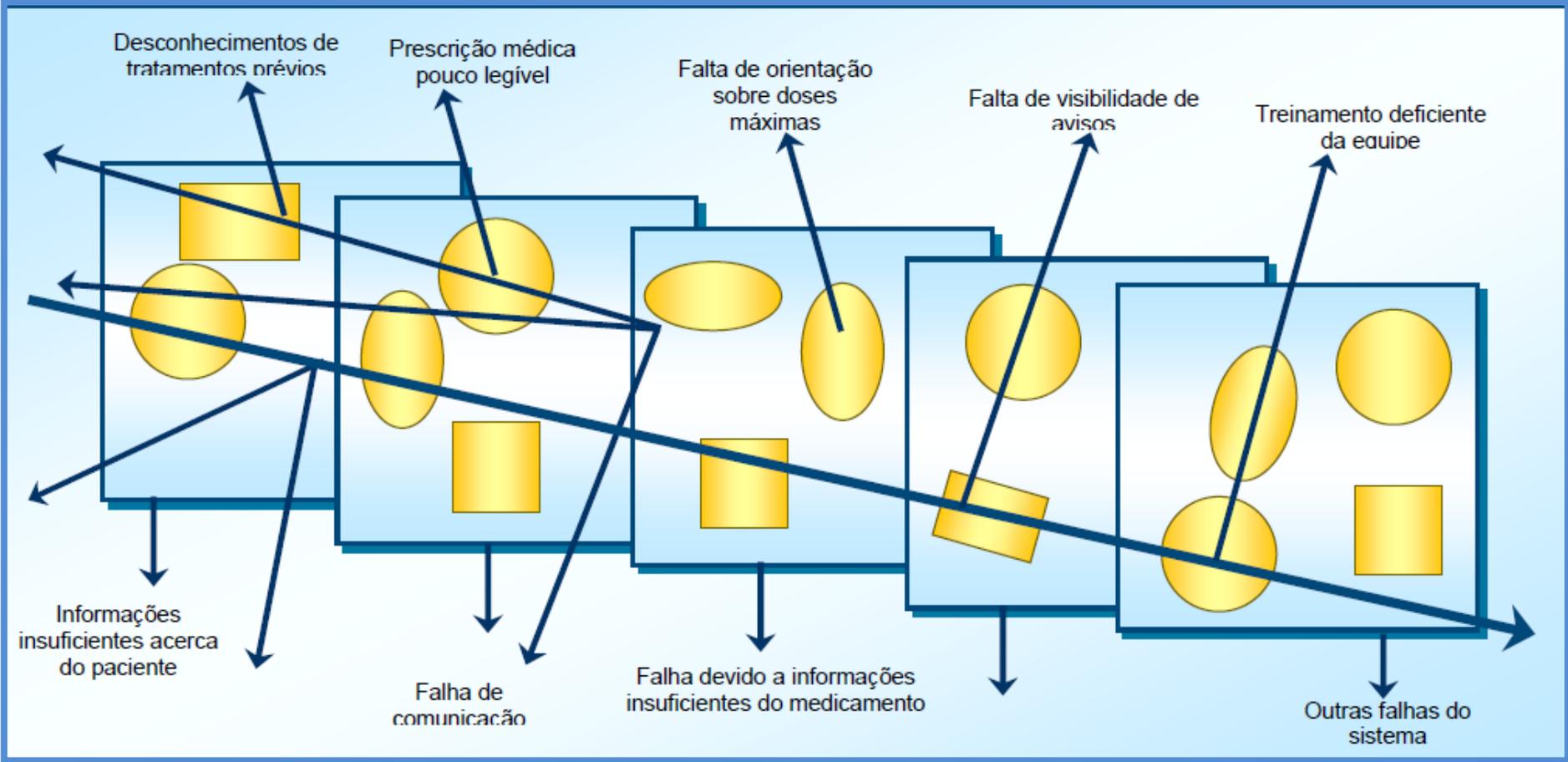
As defesas são desenhadas dentro do sistema com o objetivo de construir proteção e identificação de locais de perigo. Elas são desenhadas no sistema para desempenhar uma ou mais das seguintes funções:

- criar o entendimento e consciência dos locais de risco;
- proporcionar guia claro de como operar com segurança;
- prover avisos e alarmes quando o perigo é iminente;
- reiniciar o sistema para um estado seguro quando em situação fora do normal;
- interpor barreiras seguras entre o perigo e perdas potenciais;
- conter e eliminar os perigos impedindo que esse transpasse a barreira;
- prover medidas de escape e resgate contendo falhas

Em um modelo de funcionamento ideal, as defesas devem estar intactas e sobrepostas umas às outras, atuando efetivamente como barreiras, contudo, na realidade das organizações, Reason (2000) sinaliza para a possibilidade da existência de pontos fracos e são estes normalmente os responsáveis pelo erro. O autor desenvolveu uma representação mundialmente conhecida denominada de Modelo do Queijo Suiço (Figura 6).

Na visão de Reason (2000) os erros acontecem quando sucessivas barreiras são violadas, criando uma estrutura insegura, com muito risco e possibilidade para ocorrência de danos.

Figura 6 – Modelo do Queijo Suíço



Neste contexto, as violações diminuem as defesas e surgem em decorrência de falhas ativas e condições latentes. Falhas ativas são os atos inseguros praticados pelos profissionais dentro de seus ambientes de trabalho e essas falhas têm um impacto direto na integridade das defesas. Elas são descritas de inúmeras formas e são difíceis de ser identificadas e corrigidas (REASON, 2001).

Condições latentes são aquelas que estão dentro do sistema. Elas surgem a partir de decisões feitas por administradores, gestores e/ou supervisores. Essas decisões estratégicas têm a capacidade de introduzir agentes patogênicos dentro do sistema (REASON, 2001).

As condições latentes podem produzir dois tipos de efeito: podem traduzir em erros provocados em decorrência da organização dos locais de trabalho (pressão de tempo, equipamentos inadequados, falta de pessoal, inexperiência, dentre outros), ou podem ainda criar buracos ou pontos de defesa fracos. Essas condições podem ficar latentes por muito tempo dentro do sistema antes de culminar em falhas, contudo, quando reconhecidas podem ser sanadas e corrigidas antes da ocorrência de um novo erro (REASON, 2001).

Erros humanos são frequentemente encontrados na assistência à saúde. Não se pode eliminá-los, mas pode-se aprender com a experiência vivenciada, reduzindo ou prevenindo-os. Um destes conhecimentos já apreendidos é que muitos erros não são resultados de uma ação e/ou de um único indivíduo, mas de uma variedade de fatores que contribuem e/ou facilitam a ocorrência do erro, os quais são resultantes de falhas no sistema (CASSIANI et al., 2004).

Entretanto, o primeiro passo é conhecer sua ocorrência e tipos de incidentes, tipos e em que momento do processo de medicação eles acontecem. Frente a isso, no intuito de subsidiar a abordagem sistêmica dos incidentes com medicamentos incentiva-se a investigação da sua prevalência de modo a contribuir para o aprimoramento do processo de trabalho, adoção de práticas seguras e, assim, garantir maior segurança do paciente.

4. MÉTODO

4.1 Tipo do Estudo

Trata-se de um estudo do tipo exploratório e descritivo utilizando método misto. O método misto recorre a dois ou mais delineamentos dentro de um único estudo, com o objetivo de responder às questões propostas pela pesquisa, permitindo a combinação de técnicas quantitativa e qualitativa. Essa combinação pode ser realizada concomitantemente ou sequencialmente (DRIESSNACK; SOUSA; MENDES, 2007; TASHAKKORI; TEDDLIE, 2010). Neste estudo foram utilizados dois delineamentos metodológicos.

O primeiro foi o corte transversal retrospectivo, de abordagem quantitativa, com o intuito de investigar a ocorrência de incidentes relacionados à medicação e o segundo, foi o delineamento exploratório e abordagem qualitativa, com o objetivo de compreender como acontece o processo de utilização da medicação.

4.2 Cenário do Estudo

A pesquisa foi realizada na Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário público da região Centro-Oeste. A instituição é considerada referência da Região Centro-Oeste para o atendimento de média e alta complexidade de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS).

O hospital tem capacidade para 320 leitos, sendo 22 destinados a pacientes críticos, distribuídos nas unidades de terapia intensiva Clínica (06 leitos), Cirúrgica (08 leitos) e neonatal (08 leitos).

A Unidade de Terapia Intensiva Clínica atende em média 11 pacientes por mês, com taxa de ocupação de 87,4%, média de permanência de 11,5 dias e índice de rotatividade de 2,3.

Desde o ano de 2002 o Hospital integra a Rede de Hospitais Sentinela da Agência Nacional de Vigilância Sanitária¹.

¹ A Rede Sentinela é um projeto coordenado pela Agência Nacional de Vigilância a Saúde – ANVISA, que tem como meta a construção de uma rede de serviços colaborativos em todo o país preparada para notificar eventos adversos e queixas de produtos de saúde, insumos, medicamentos; e garantindo melhores resultados e maior qualidade e segurança na assistência em saúde.

A instituição possui um setor de gerenciamento de risco, coordenado por um farmacêutico e um núcleo do serviço sentinela constituído por uma equipe multiprofissional. Suas atividades são desenvolvidas em articulação com as diversas unidades de apoio da instituição e a notificação dos incidentes não é compulsória.

Dentre os fatores que contribuíram para a escolha da unidade destaca-se: o desenvolvimento de um projeto maior que investiga falhas, erros e incidentes em toda a unidade, o grau de excelência ensejado pela instituição na região Centro-oeste, o perfil assistencial e o compromisso com o ensino e pesquisa, além da facilidade de acesso do pesquisador considerando a disponibilidade e a manifestação da gerência da unidade em discutir processos assistenciais e fatores que podem interferir na qualidade da assistência prestada, a segurança do paciente e nos indicadores institucionais.

4.3 Contexto de uso dos medicamentos

As atividades relacionadas ao processo de medicação acontecem em dois espaços: a própria Unidade de Terapia Intensiva Clínica e a farmácia. Na Unidade de Terapia Intensiva as atividades estão concentradas na sala de prescrição médica e de registro de pacientes, na sala de medicação e leito dos pacientes.

A sala de prescrição possui espaço físico com iluminação artificial, com reduzida circulação de ar e intenso fluxo de pessoas. Dispõe de: mesa para guarda de prontuários, armazenamento de impressos da unidade, computador, impressora, e uma pequena biblioteca com livros relacionados ao cuidado intensivo.

A sala de medicação está instalada próxima à área de prescrição. O espaço físico contém boa luminosidade natural e artificial, arejado, limpo e com pia para lavagem das mãos, com fluxo irrestrito e não controlado de pessoas. Conta com: refrigerador para guarda de medicamentos, banca de preparo, armários e base de acondicionamento de medicamentos e insumos e equipamentos de proteção individual (EPI).

Em cada plantão diurno, há um técnico de enfermagem responsável pela sala de medicação e este executa as atividades relacionadas ao aprazamento, recebimento dos medicamentos, preparo, administração e registro. Durante o período noturno a atividade de administração de medicamento é distribuída entre os técnicos de enfermagem que estão no plantão.

O serviço de farmácia da instituição é centralizado, a equipe da farmácia composta por farmacêuticos, técnicos de farmácia, auxiliares administrativos e bolsistas. No serviço há uma área de recebimento dos pedidos, validação das fichas de prescrições, área de separação, digitação e controle de liberação dos medicamentos, conferência e expedição.

4.4 População

A população foi constituída na primeira fase por todas as internações ocorridas no período de 01 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2011. Foram incluídos registros de pacientes que continham pelo menos uma ficha de prescrição de medicamento. Foram identificados 118 registros, porém excluídos 02 registros por não atender ao critério de inclusão. A amostra foi constituída de 116 internações.

Na segunda fase do estudo participaram quatro profissionais envolvidos no processo de medicação, um médico, a coordenadora do serviço de enfermagem, coordenadora do serviço de farmácia e um técnico de enfermagem. A escolha destes profissionais se deu em virtude da função exercida no contexto do processo de medicação e a manifestação de interesse em participar do estudo.

4.5 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em dois momentos, utilizando procedimentos e técnicas distintas, tendo como foco identificar a ocorrência de incidentes relacionados à medicação e a descrição do processo.

4.5.1 Primeira fase

Adotou-se a análise documental para investigação retrospectiva dos prontuários.

A revisão retrospectiva de prontuários é considerada uma das melhores e mais adequada fontes secundárias para os estudos baseados em levantamentos de resultados e segurança, pois proporcionam informações sobre as características de um determinado evento (VINCENT, 2009).

A coleta de dados foi realizada entre os meses de setembro de 2012 e março de 2013, no Serviço de Arquivo Médico e Informação em Saúde (SAMÉS) da instituição, pelo pesquisador e por dois auxiliares de pesquisa, acadêmicos do 8º período do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Estácio de Sá de Goiás. Os auxiliares receberam treinamento que abordou a temática do estudo, técnicas de manuseio de prontuários, ética em pesquisa e extração de dados dos documentos analisados.

Foram analisados diversos componentes dos prontuários (ficha de admissão, caracterização social, evolução diária do paciente, ficha de prescrição e ficha de sistematização da assistência de enfermagem), os dados obtidos foram registrados em um instrumento de coleta de dados desenvolvido pelo próprio pesquisador e submetido à avaliação de experts, que desenvolvem pesquisas sobre a temática. Após avaliação foram feitas adequações e conduzido um teste piloto com 20 prontuários de outra unidade de terapia intensiva do mesmo hospital.

O instrumento é constituído de três partes caracterizando as condições clínicas do paciente, prescrição e incidentes relacionados à medicação (APÊNDICE 1).

4.5.1.1 Variáveis

As variáveis relacionadas às condições clínicas do paciente foram: as sociodemográficas, tempo de internação, condições clínicas (intubação e acesso central) e o desfecho clínico.

As variáveis relacionadas às fichas de prescrição foram classificadas quanto ao tipo, legibilidade e completude de informações.

Quanto ao tipo: (AGUIAR; JUNIOR; FERREIRA, 2007)

1. **Escritas** - fichas de prescrições totalmente escritas à mão.
2. **Digitadas** – realizadas em computador e impressas, tendo como escrita à mão somente a assinatura do prescritor.
3. **Mista** – aquelas em que havia uma mescla de prescrição digitada (impressa) e escrita à mão.

No que se refere à legibilidade (AGUIAR; JUNIOR; FERREIRA, 2007):

1. **Legível** – aquela lida normalmente, sem problema ou gasto de tempo além do normal para se entender o que está escrito. Nesta categoria, não deve haver dúvidas sobre o entendimento de todas as palavras, números, símbolos e abreviaturas.
2. **Ilegível** – aquela em que, independente do tempo gasto, for impossível entender o que está escrito. Considerando a análise do corpo da ficha de prescrição, será descrita como ilegível aquela quando ao menos um item for indecifrável.

Quanto à completude de informações foram categorizadas em completas ou incompletas, mediante análise da presença dos seguintes itens: nome do paciente, número do registro, leito, data, nome do medicamento, via, dose e concentração, intervalo de dose e horário, nome do prescritor, assinatura do prescritor e carimbo do prescritor.

No que se refere aos incidentes relacionados à medicação, foi adotada a definição proposta pela Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (OMS, 2009), que define **Incidente relacionado à medicação** como circunstância ou evento que pode resultar em dano desnecessário ao paciente, e é classificado em quatro (04) tipos:

1. Circunstância notificável - situação com potencial significativo para ocorrência de dano.
2. Potencial evento adverso - incidente que não atinge o paciente.
3. Incidente sem dano – ocorre o incidente, mas nenhum dano é detectado.
4. Evento adverso - incidente que resulta em dano ao paciente.

Considerou-se para efeito da coleta e análise dos dados que incidentes podem estar relacionados às diversas etapas do processo de medicação, podem resultar em diferentes modalidades de problemas, conforme as definições da *American Society of Health-System Pharmacists* (ASHP, 1993).

Tipos de Problemas	Descrição
Dose	Administração de uma dose maior ou menor que a prescrita ou administração de doses duplicadas ao paciente.
Administração de medicamento não autorizada	Administração de um medicamento não autorizado pelo médico responsável do paciente.
Apresentação	Administração de um medicamento a um paciente em apresentação diferente à prescrita pelo médico.
Preparo	Medicamento incorretamente formulado ou manipulado antes da administração. Incluem: diluição incorreta, mistura de medicamentos com características físicas ou quimicamente incompatíveis e embalagem inadequada.
Técnica de administração	Uso de procedimentos inapropriados ou técnica inadequada na administração de um medicamento. Incluem medicamentos administrados por via errada (quando diferente da via prescrita); via correta, porém, em local errado (olho direito em vez do olho esquerdo) e velocidade de infusão incorreta.
Medicamentos deteriorados	Administração de medicamento com data de validade expirada ou quando a integridade física, ou química do medicamento está comprometida.
Monitoramento	Falha em rever um esquema prescrito para a devida adequação ou detecção de problemas, ou falha em usar apropriadamente dados clínicos, ou laboratoriais para avaliar a resposta do paciente à terapia prescrita.
Horário	Administração de medicamento fora do intervalo de tempo predefinido no prontuário do paciente.
Prescrição	Seleção incorreta do medicamento (alergias conhecidas); dose; apresentação; quantidade; via de administração; concentração; velocidade de infusão; instruções de uso inadequadas feitas pelo médico; prescrição ilegível que possa induzir ao erro.
Omissão	Não administração de uma dose prescrita para o paciente. Não se caracteriza como erro, quando o paciente recusa a medicação ou se houver uma contraindicação reconhecida.
Outras	Problemas na anotação/registro e outros que não se enquadra em nenhum dos anteriores.

4.6 Segunda fase

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas seguindo um roteiro (APÊNDICE 2) que permitiu ao pesquisador descrever o processo de medicação.

A coleta de dados aconteceu no mês de abril de 2013, em dia e hora previamente agendada.

4.7 Análise dos dados

A categorização dos tipos de incidentes, segundo as variáveis do estudo, foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, utilizando as classificações supracitadas. Quando da ocorrência de divergência na aplicação das classificações uma terceira avaliação foi solicitada.

Os dados quantitativos foram inseridos e analisados utilizando-se o programa *Statistical Package For The Social Science* versão, 15.0 para *Windows*, *Microsoft Excel 2007* e *OpenEPI* versão online.

Foi realizada análise descritiva dos dados e cálculo da prevalência e respectivos intervalos de 95% de confiança das circunstâncias notificáveis, potenciais eventos adversos, incidentes sem dano e eventos adversos. Foram realizados dois tipos de cálculos: o da prevalência sobre o número de internações e o das doses prescritas.

O cálculo da prevalência sobre o número de internações foi realizado, utilizando-se o número de internações com pelo menos um registro de incidente como numerador e o número total de internações como denominador, aplicando-se essa fórmula para todos os tipos de incidentes.

Para o cálculo da prevalência de cada tipo de incidente, utilizou-se o número total de registro de incidente como numerador, e o número total de doses prescritas na unidade durante o período do estudo como denominador.

Os dados quantitativos são apresentados em tabelas e gráficos.

Os dados qualitativos foram agrupados e sintetizados em fluxogramas, agrupados conforme as etapas do processo de medicação.

4.8 Aspectos Éticos

Esse estudo está vinculado ao projeto intitulado “Análise das Ocorrências de Eventos Adversos em um Hospital da Rede Sentinela na Região Centro Oeste”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica, Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás sob protocolo 064/2008 (ANEXO 1).

Os dados de prontuários somente foram acessados após a liberação do diretor da instituição (ANEXO 2) e manifestação de ciência das coordenadoras da Unidade de Terapia Intensiva Clínica (ANEXO 3) e serviço de arquivo médico e informação em saúde (ANEXO 4).

Aos entrevistados requisitou-se anuência por meio do preenchimento do termo de consentimento livre esclarecido (APÊNDICE 3).

Foi garantido o sigilo e anonimato dos participantes do estudo e todas as recomendações da legislação vigente envolvendo pesquisa com seres humanos foram respeitadas (BRASIL, 2012).

5. RESULTADOS

A análise dos resultados dos incidentes relacionados à medicação, ocorridos em uma Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, durante o ano de 2011, permitiu a compreensão sobre a magnitude do problema, tipos, grupos farmacológicos e turnos de ocorrência, bem como a conduta adotada pelos profissionais de saúde frente ao problema.

Os resultados são apresentados em cinco partes: 1) caracterização das internações da Unidade de Terapia Intensiva Clínica; 2) características do uso dos medicamentos na unidade, 3) descrição do processo de medicação, 4) incidentes relacionados à medicação e 5) prevalência dos incidentes relacionados à medicação.

5.1. Caracterização das internações na Unidade de Terapia Intensiva Clínica

Foram analisadas 116 internações ocorridas no ano de 2011. O perfil sociodemográfico das internações na unidade está apresentando na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva clínica de um hospital de ensino, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Caracterização	N	%
Sexo		
Masculino	55	47,4
Feminino	61	52,6
Idade		
17 a 30 anos	14	12,1
31 a 45 anos	18	15,5
46 a 60 anos	27	23,3
61 a 75 anos	42	36,2
76 a 90 anos	15	12,9
Estado civil		
Solteiro	07	6,0
Casado/União estável	25	21,6
Divorciado/Separado	05	4,3
Viúvo (a)	08	6,9
Sem registro	71	61,2
Total	116	100

O sexo masculino representou 52,4% das internações. A idade variou de 17 a 90 anos, com média de 56,3 anos (desvio padrão de 18,2 anos) e faixa etária predominante foi de 46 a 75 anos para 59,5%.

Quanto ao estado civil 21,6% eram casados ou mantinham união estável, contudo destaca-se que 61,2% dos registros não traziam esta informação no prontuário.

A caracterização clínica das internações, tempo de internação, utilização dos recursos terapêuticos (intubação e acesso central) e desfecho clínico está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização clínica das internações em unidade de terapia intensiva clínica de um hospital de ensino, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Caracterização	N	%
Tempo de internação		
Alta no mesmo dia	6	5,2
1 a 5 dias	56	48,3
6 a 15 dias	30	25,9
16 a 30 dias	17	14,7
31 ou mais dias	07	6,0
Intubação		
Sim	101	87,1
Não	15	12,9
Acesso central		
Sim	100	86,2
Não	16	13,8
Desfecho clínico		
Alta para clínica	17	14,7
Transferência de unidade	05	4,3
Óbito	94	81,0
Total	116	100

O tempo de internação variou de alta no mesmo dia até 111 dias, com uma média de 10,5 dias (desvio padrão de 15,9) e faixa predominante foi de um a cinco dias para 48,3% das internações, seguido de seis a quinze dias para 25,9% e de dezesseis a trinta dias para 14,7%.

O uso dos recursos invasivos de suporte ventilatório e acesso venoso central foram recorrentes e amplamente utilizados, tendo sido identificados em 87,1% e 86,2% das internações, respectivamente.

Em 81% das internações o desfecho da internação foi óbito, 14,7% alta para a clínica e 4,3% transferência de unidade.

Na Tabela 3 são apresentados os motivos de internação por especialidade.

Tabela 3. Internação por especialidade em unidade de terapia intensiva clínica de um hospital de ensino, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Especialidade	n	%
Infectologia	25	21,5
Pneumologia	24	20,7
Gastroenterologia	17	14,6
Hematologia	13	11,2
Cardiologia	10	8,6
Nefrologia	09	7,8
Vascular	05	4,3
Ginecologia	05	4,3
Neurologia	02	1,8
Traumatologia	02	1,8
Não especificado	04	3,4
Total	116	100

Quanto à especialidade destacam-se as de infectologia com 21,5% e pneumologia com 20,7%. Observou-se que vários pacientes apresentavam várias comorbidades ou agravos adicionais, porém, nesta classificação ponderou-se a especialidade que requisitou a internação na unidade.

Na Unidade de Terapia Intensiva Clínica observa-se que os cuidados são prestados por equipe multiprofissional, que foi constatado no presente estudo pelo registro da evolução clínica do paciente. A Tabela 4 apresenta as categorias profissionais que registraram as condições clínicas do paciente.

Tabela 4. Registro de evolução em internações de unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário por categoria profissional, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

CATEGORIA PROFISSIONAL	SIM	NÃO
	n (%)	n (%)
Evolução clínica pelo Enfermeiro	115 (99,1)	01 (0,9)
Evolução clínica pelo Médico	108 (93,1)	08 (6,9)
Evolução clínica pelo Nutricionista	33 (28,4)	83 (71,6)
Evolução clínica pelo Psicólogo	29 (25)	87 (75)
Evolução clínica pelo Fisioterapeuta	44 (37,9)	72 (62,1)
Evolução pelo Assistente Social	11 (9,5)	105 (90,5)
Evolução clínica pelo Fonoaudiólogo	09 (7,8)	107 (92,2)
Evolução clínica pelo Cirurgião Dentista	06 (5,2)	110 (90,5)

Em 115 internações foi constatadas o registro diário de pelo menos uma evolução realizada por profissional de nível superior, os registros de enfermeiros representaram o maior quantitativo.

Embora tenha sido localizados registros de diferentes profissionais, somente as evoluções de médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem traziam dados relacionados ao uso de medicamentos.

5.2 Características do uso dos medicamentos na unidade

As internações 116 internações analisadas, resultaram em 1.272 fichas de prescrições de medicamentos, possibilitando descrever as suas características quanto ao tipo, legibilidade, classificação do medicamento, abreviatura e componentes, conforme apresentado na Tabela 5.

Constatou-se ausência de 13 fichas de prescrição nos prontuários analisados, que deveriam estar em ordem consecutiva, conforme o dia de internação.

Tabela 5. Características gerais das fichas de prescrição de medicamentos em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Características	N	%
Tipo		
Escrita	460	36,2
Digitada	210	16,5
Mista	602	47,3
Legibilidade		
Legível	1039	81,7
Ilegível	228	17,9
Classificação do nome do medicamento		
Princípio ativo	21	1,7
Princípio ativo e comercial	1251	98,3
Abreviaturas		
Sim	1031	81,0
Não	241	19,0
Componentes da prescrição		
Completa	312	24,5
Incompleta	960	75,5
Total	1272	100,0

Quanto ao tipo da prescrição, 47,3% eram prescrições mistas, e 36,2% que eram estritamente escritas, cerca de 80% das prescrições eram legíveis, 98,3% traziam o nome do medicamento tanto pelo princípio ativo e/ou nome comercial e 75,5% estavam incompletas para pelo menos um componente obrigatório.

Em 62,1% das internações a média de medicamentos prescritos por dia foi de 16 a 25, evidenciando assim a utilização de diversos medicamentos por pacientes/internados. A Tabela 6 descreve a média de medicamentos prescritos nas internações.

Tabela 6. Média de medicamentos prescritos em internações de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Média/Internação	n	%
Até 15	14	12,1
16 a 25	72	62,1
26 a 35	30	25,8
Total	116	100

Quanto ao número de medicamentos prescritos, foram contabilizados 28.594, média de 247, mediana de 111 e desvio padrão 359,9.

Quanto ao quantitativo de doses prescritas por internações, verificou-se que em 46,6% destas a média foi de 16 a 25, conforme pode-se apreender da Tabela 7.

Tabela 7. Média de doses prescritas em internações de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Média/Internação	n	%
Até 15	26	22,4
16 a 25	54	46,6
26 a 35	28	24,1
36 a 45	07	6,0
46 a 55	01	0,9
Total	116	100

Foram identificadas 30.257 doses, média de 261, mediana de 115 e desvio padrão de 381,1.

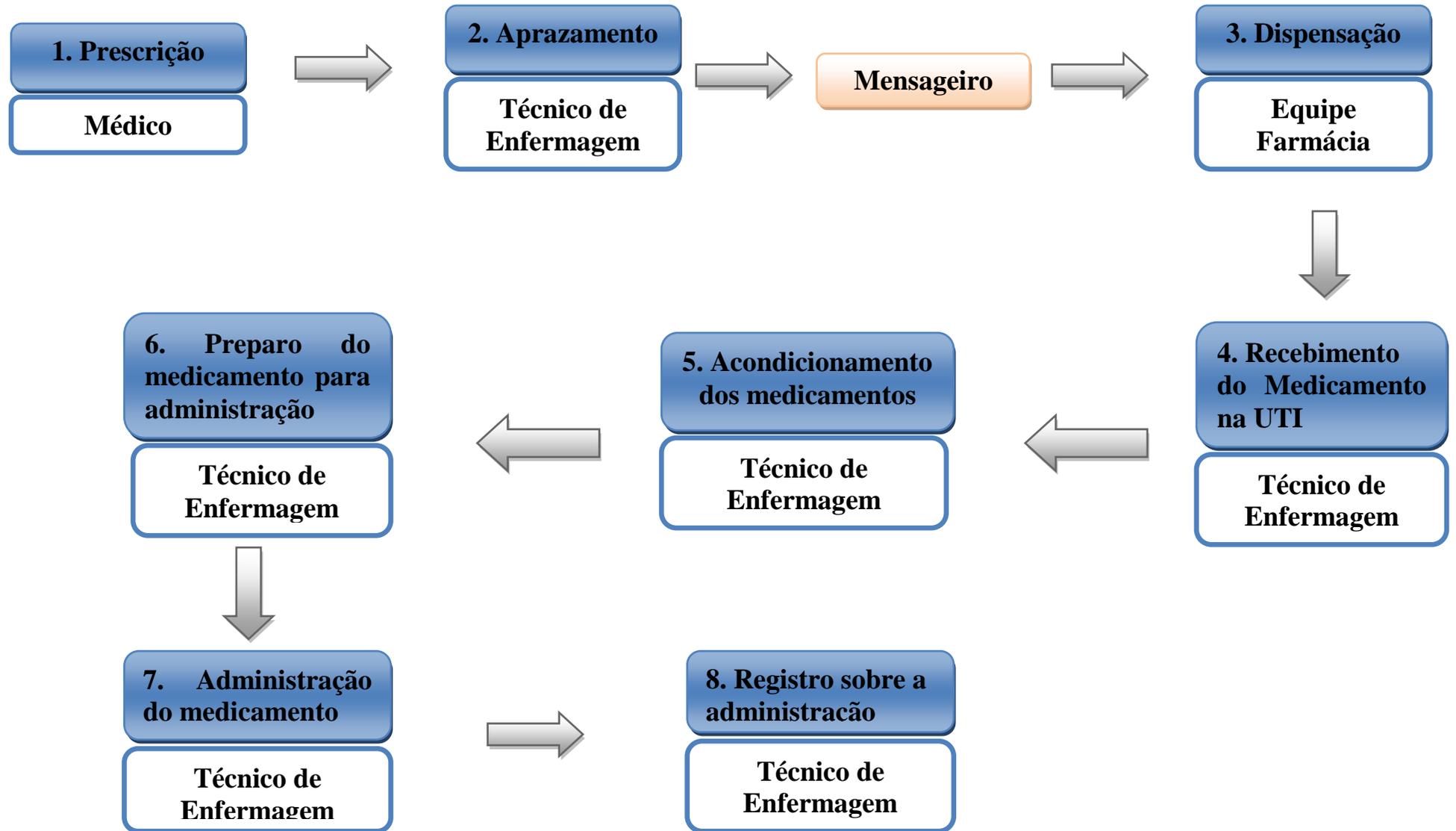
5.3. Processo de Medicação na Unidade de Terapia Intensiva

O processo de medicação na unidade agrega esforços coordenados por diferentes profissionais de saúde. Identificamos que a atividade é complexa e exige cooperação para o alcance de seu objetivo fim.

O macroprocesso de medicação na unidade conta com 08 (oito) subprocessos e 50 (cinquenta) atividades e envolve a participação de profissionais médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, farmacêuticos, auxiliares de farmácia e mensageiros. Destaca-se que

06 (seis) dos subprocessos são executados por técnicos de enfermagem. Optou-se por apresentar os subprocessos, enumerando-os de 01 a 08. Na figura 2, apresenta-se uma visão do macroprocesso de medicação na unidade.

Figura 7 - Macroprocesso de medicação na Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um Hospital Universitário. Goiânia, 2013.



O subprocesso 01, é a Prescrição, que envolve 10 (dez) atividades, realizadas exclusivamente pelos médicos plantonista e/ou residentes da unidade (Figura 7 e 7.1).

A Unidade de Terapia Intensiva conta com um sistema eletrônico próprio, que permite a realização da prescrição digitada, contudo, sua operacionalidade está condicionada à disponibilidade de recursos logísticos, tais como: funcionamento da impressora e tinta para impressão.

A atividade de preenchimento manual da ficha de prescrição e/ou digitação quando aplicável, acontece em uma sala de prescrição de fluxo livre e sem restrição, além de ser trajeto para acessar a outras dependências da Unidade de Terapia Intensiva Clínica. Na Figura 7.1, é apresentado o fluxo das atividades deste subprocesso.

O Aprazamento é o subprocesso 02, sendo composto de 05 (cinco) atividades executadas por técnicos de enfermagem. Identificou-se a conjunção da atividade de transcrição nesse subprocesso 02, evidenciando a ocorrência de interrupção no seguimento das atividades e o desenvolvimento de uma ação que não se enquadra neste subprocesso. Na Figura 7.2, apresenta-se o fluxo de atividade deste subprocesso.

O subprocesso 03 dispensação inicia na farmácia central da instituição e encerra-se com a entrega dos medicamentos na Unidade de Terapia Intensiva Clínica. Na farmácia central, o subprocesso é desenvolvido em 06 (seis) áreas distintas: área de recepção das fichas de prescrições, área de triagem das fichas de prescrição, área de separação dos medicamentos e formação dos kits de medicamentos, área de controle de estoque e validade, área de conferência e expedição. A área de conferência funciona-se somente no período matutino, com apenas um profissional. O detalhamento do subprocesso 03 está descrito na Figura 7.3.

Na Figura 7.4 apresenta-se o subprocesso 04, que consiste no recebimento dos kits de medicamentos dispensados pela farmácia. Os kits são entregue diretamente ao profissional técnico de enfermagem que está escalado para a sala de medicação. Neste subprocesso foram identificadas 04 (quatro) atividades.

O subprocesso 05 é o acondicionamento dos medicamentos recebidos. Nesta etapa foram mapeadas 05 (cinco) atividades, destacando-se a retomada da atividade transcrição que foi iniciada no subprocesso 02. A Figura 7.5 descreve o subprocesso 05.

Na Figura 7.6 apresenta-se o subprocesso 06 Preparo do medicamento para administração. Foram constatadas 08 (oito) atividades que compõe este subprocesso que é realizado exclusivamente por técnicos de enfermagem.

A Figura 7.7 e 7.8 trazem respectivamente o subprocesso 07, Administração de medicamento e o subprocesso 08, Registro da administração de medicamento.

Figura 7.1 - Fluxo de atividades do subprocesso 01: Prescrição

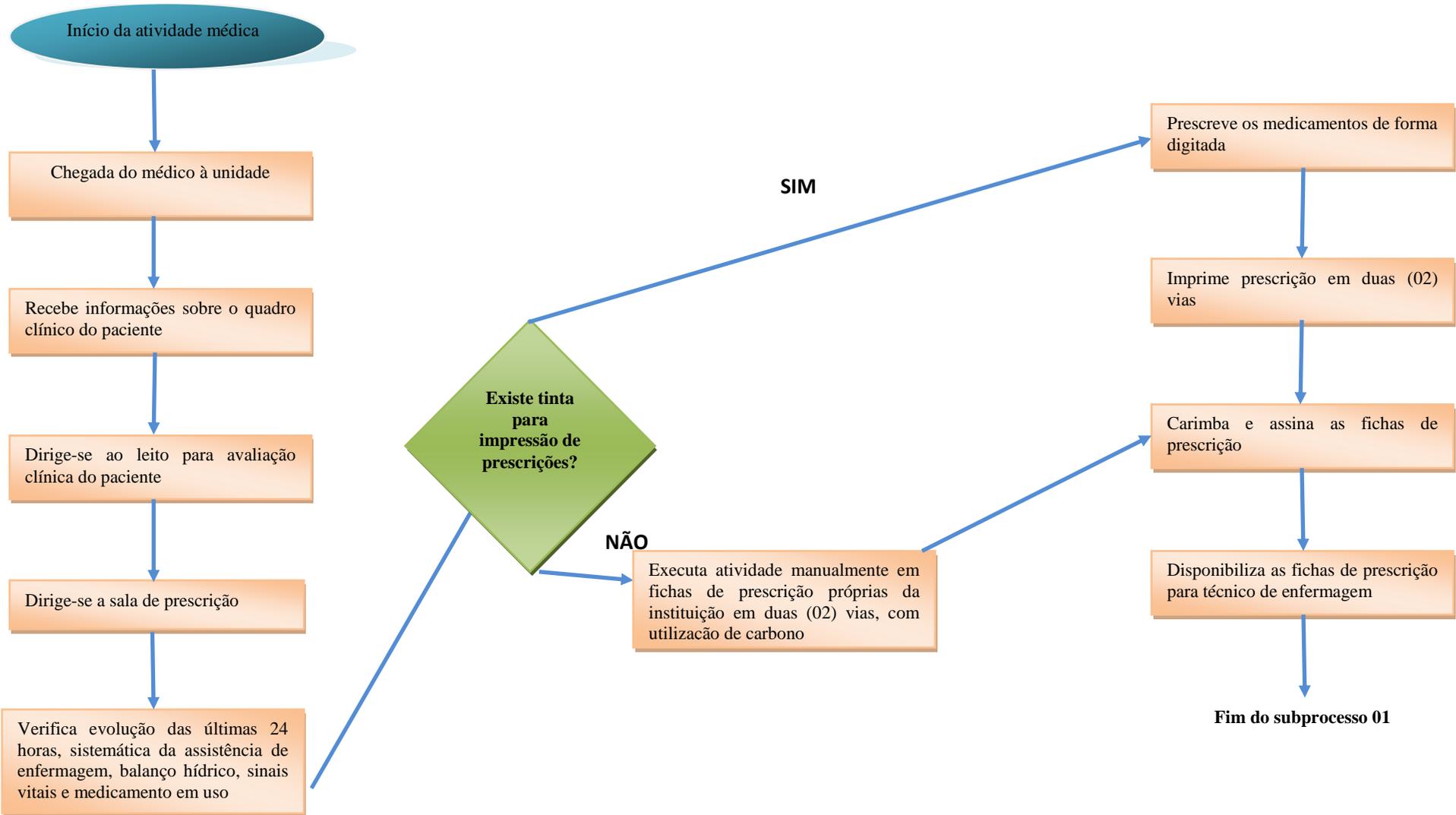


Figura 7.2 Fluxo de atividades do subprocesso 02: Aprazamento

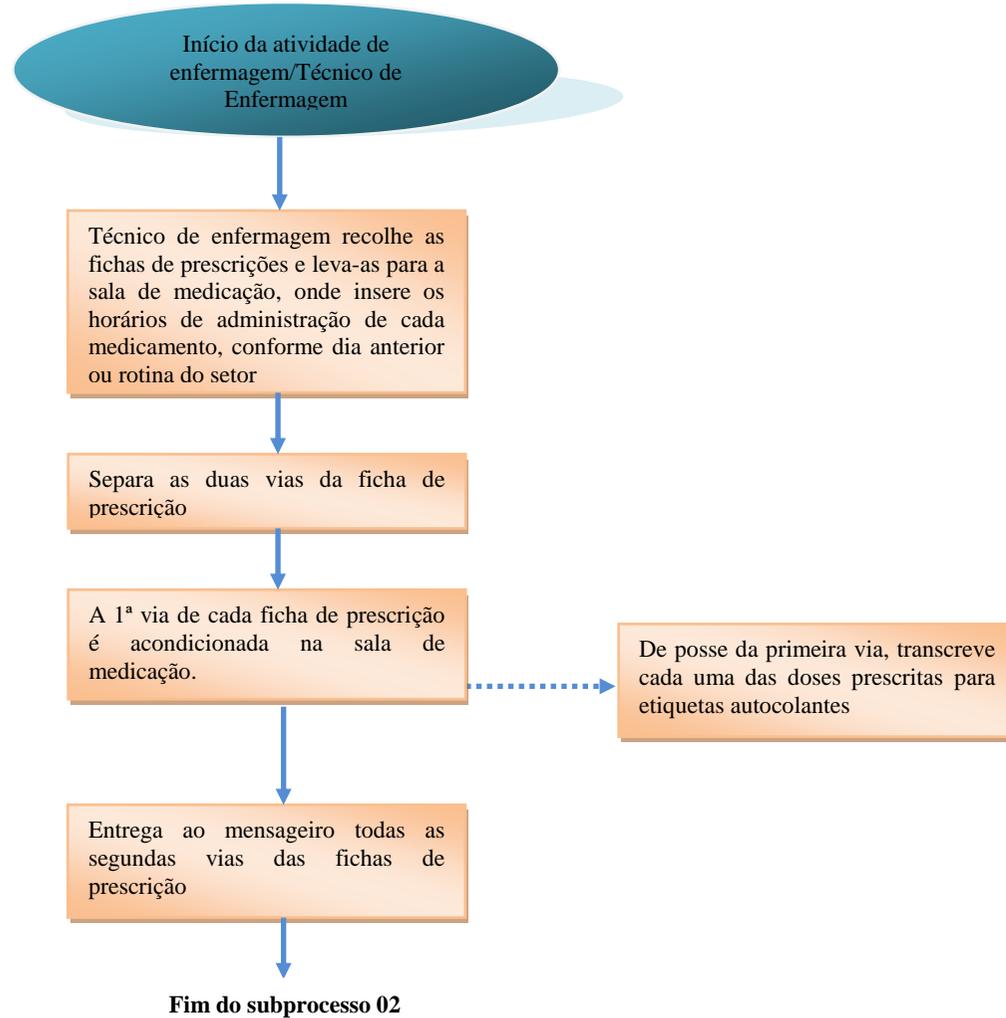


Figura 7.3 - Fluxo de atividades do subprocesso 03: Dispensação

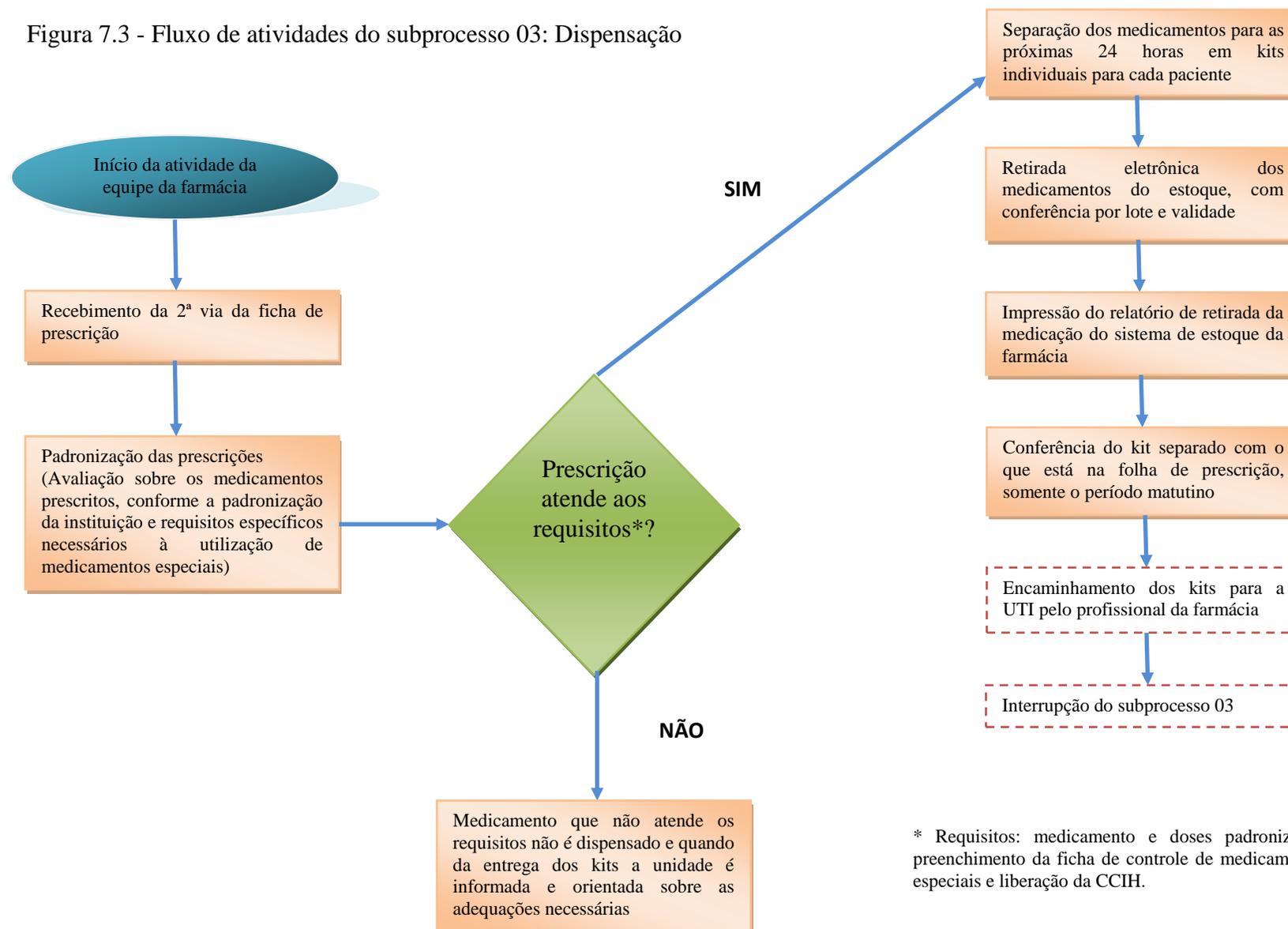


Figura 7.4 – Fluxo de atividades do subprocesso 04: Recebimento de medicamentos na unidade de terapia intensiva

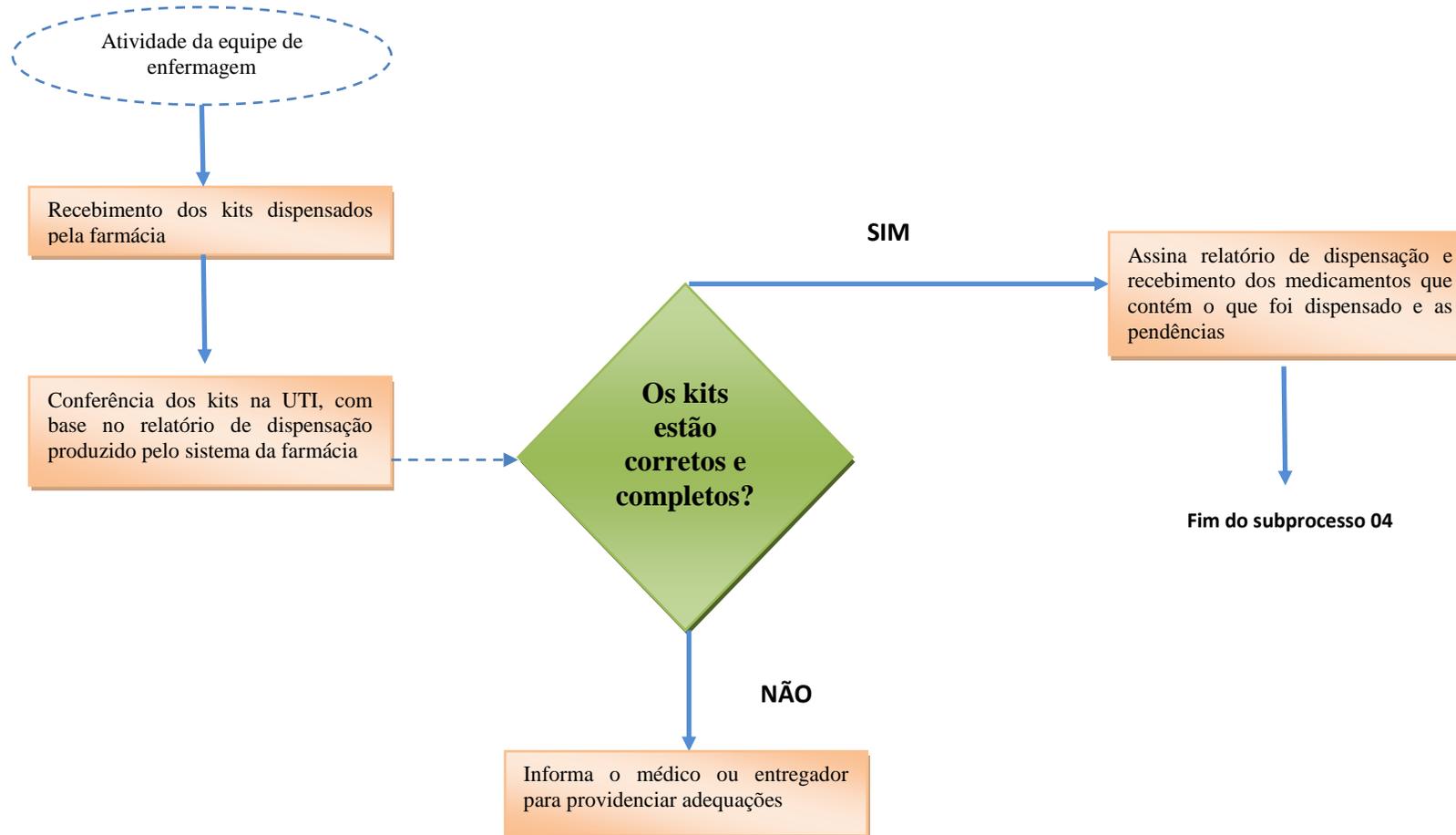


Figura 7.5 – Fluxo de atividades do subprocesso 05: Acondicionamento de medicamentos recebidos

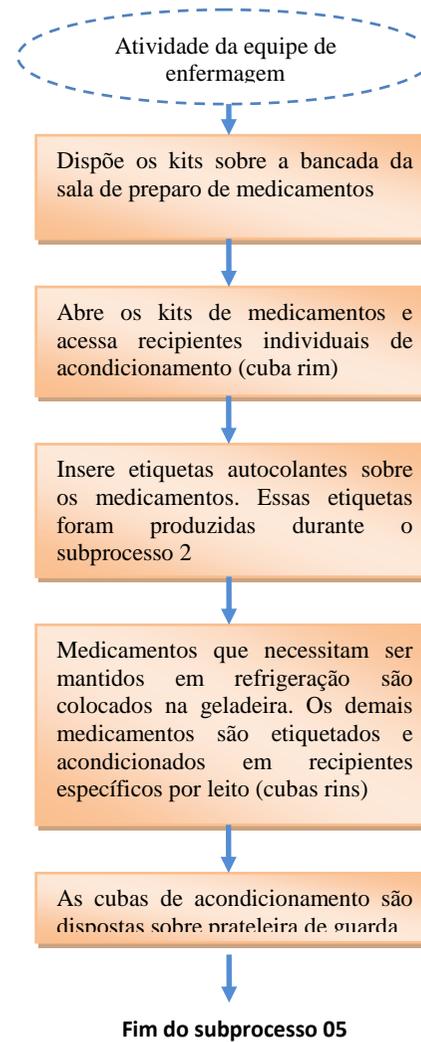


Figura 7.6 – Fluxo de atividades do subprocesso 06: Preparo de medicamentos para administração

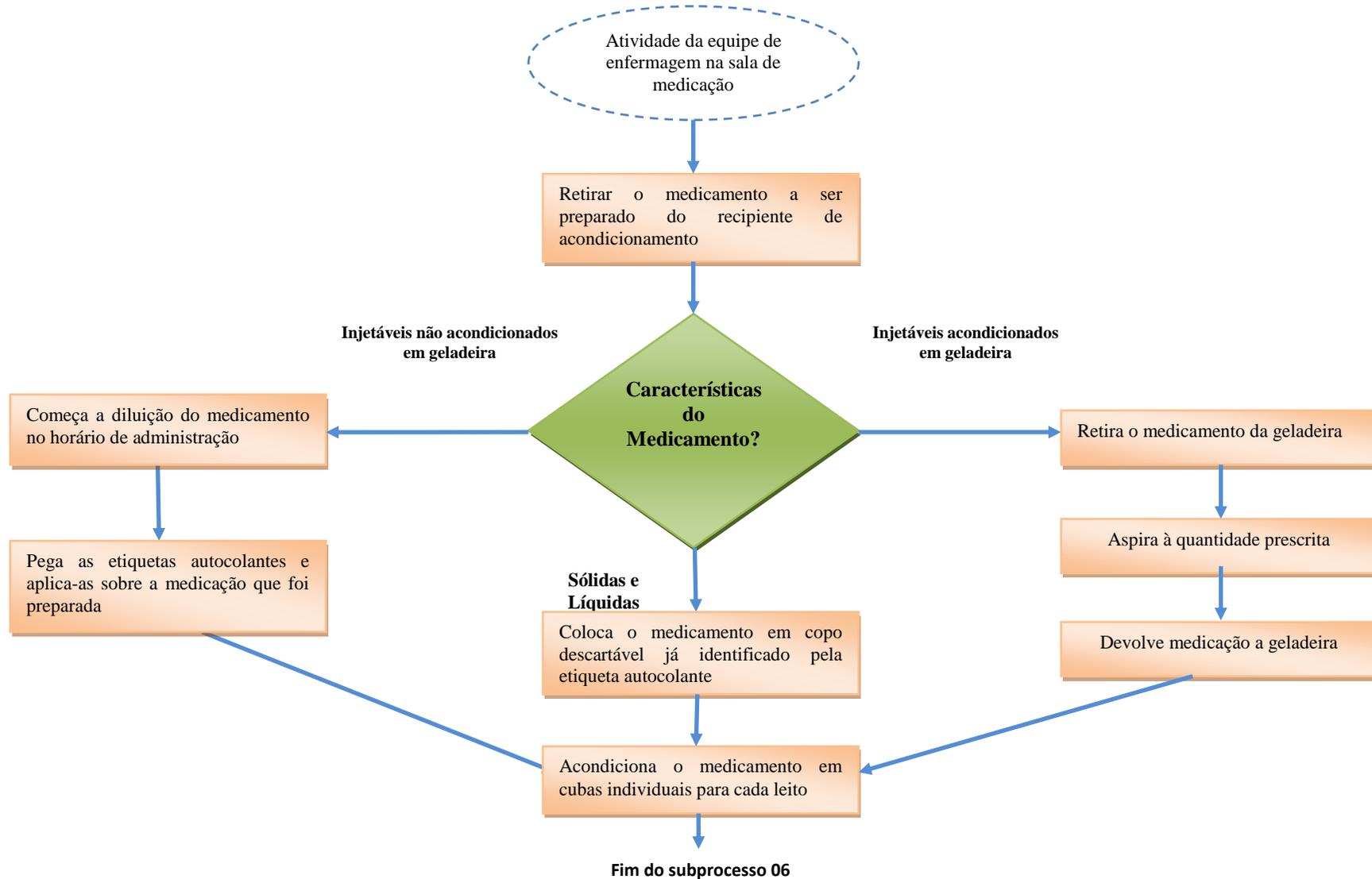


Figura 7.7 – Fluxo de atividades do subprocesso 07: Administração de medicamentos

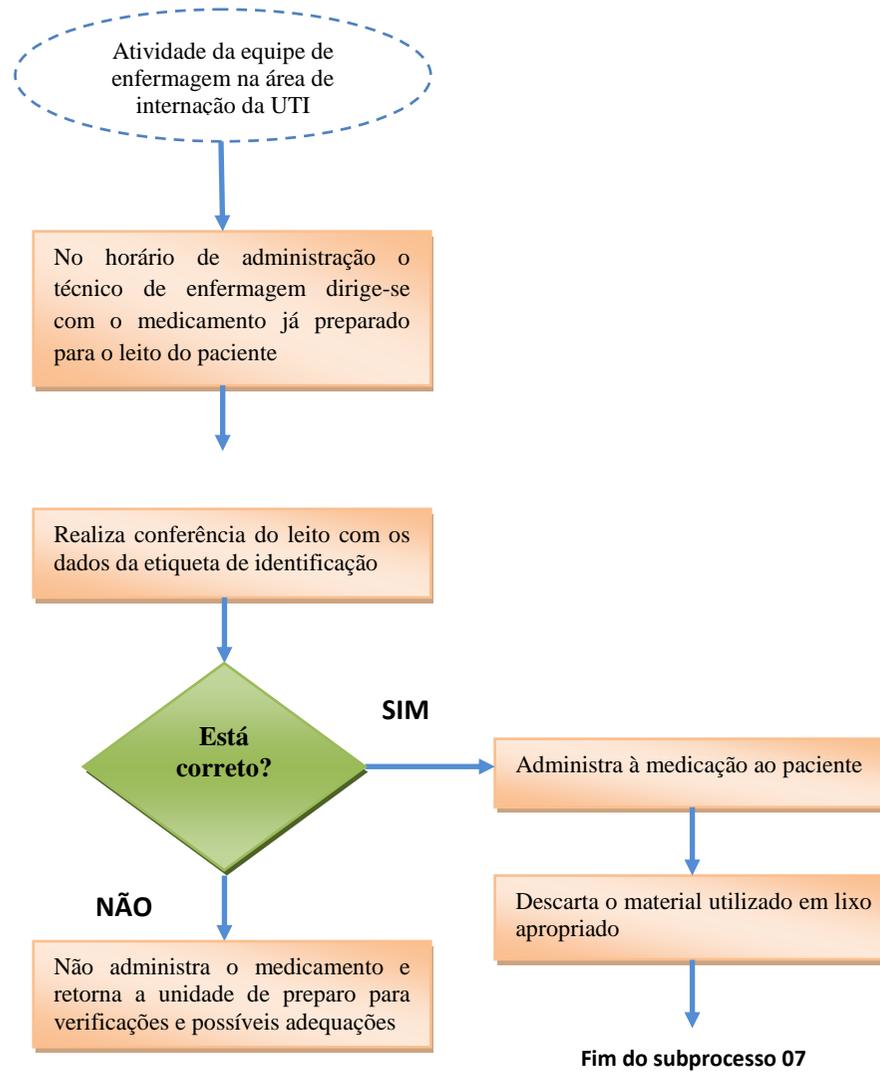
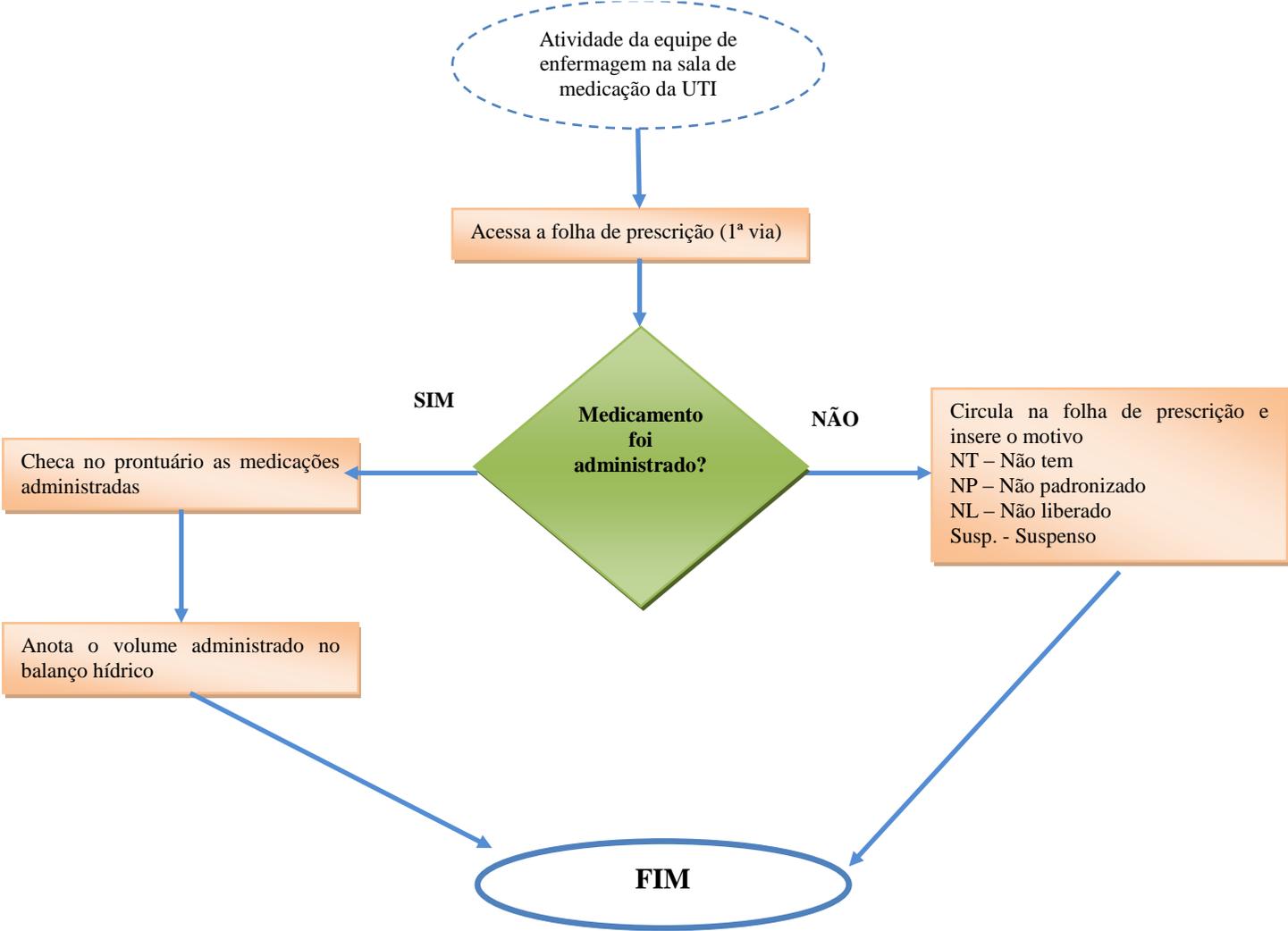


Figura 7.8 - Fluxo de atividades do subprocesso 08: Registro



5.4. Incidentes com medicamentos

Dentre as 116 internações avaliadas 97,4% (113) foram expostas a incidentes, totalizando 2.869 incidentes relacionados à medicação, com variação de 1 a 208 por internação, mediana de 11 incidentes, média de 24,5 e desvio padrão de 33,6 (Tabela 8).

Tabela 8. Número de incidentes relacionados à medicação por internação em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Número de Incidentes	Internações Expostas	%
01 a 05	29	25,7
06 a 10	23	20,4
11 a 15	16	14,2
15 a 208	45	39,8
Total	113	100

Extrai-se da análise da tabela 08 que 54% das internações sofreram mais de dez incidentes e somente 25% destas foram expostas a até cinco incidentes.

Os incidentes relacionados à medicação foram classificados em circunstância notificável, potencial evento adverso, incidente sem dano e evento adverso, conforme proposição da Organização Mundial da Saúde, para pesquisas relacionadas à segurança do paciente (OMS, 2009).

Foram identificadas 1.437 circunstâncias notificáveis em 103 das internações analisadas, o que corresponde a 88,7% de ocorrência.

A tabela 09 apresenta os tipos de circunstâncias notificáveis identificadas nos prontuários dos pacientes, durante internação na UTI Clínica.

Tabela 9 - Circunstâncias notificáveis relacionadas à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e causa. Goiânia. 2013.

Circunstância Notificável	n	%
Prescrição	380	26,5
Duplicidade de horários	255	17,8
Prescrição antecipada	111	7,7
Impressão comprometida	11	0,8
Duplicidade de medicamento	02	0,06
Solicitação em formulário errado	01	0,06
Administração	25	1,7
Falta de material para administrar medicamento	24	1,7
Administração de insulina sem verificar antecipada da glicemia capilar	01	0,06
Registro	1.032	71,8
Checação de dose não realizada	689	47,9
Anotação incompleta/ausente sobre o medicamento	303	21,1
Suspensão verbal do medicamento	40	2,8

Quanto às circunstâncias notificáveis 26,4% foram relacionadas à prescrição, 1,9% à administração e 71,7% ao registro.

Dentre às circunstâncias notificáveis relacionadas à prescrição, destacam-se a duplicidade de horários (17,8%), prescrição antecipada (7,7%) e impressão comprometida em (0,8%).

Quanto às circunstâncias notificáveis relacionadas à administração do medicamento, evidenciou a falta de material para administrar medicamento (1,7%) e administração de insulina sem verificação antecipada da glicemia (0,1%).

Foram identificadas também circunstâncias notificáveis relacionadas aos registros do uso dos medicamentos. Neste grupo, destaca-se a checagem de dose não realizada (47,9%) dos registros identificados, além da anotação incompleta ou ausente sobre a utilização do medicamento (21,1%) e suspensão verbal do medicamento em (2,8%) dos registros identificados.

Quando ao potencial evento adverso, foram identificados 09 (nove) registros em 07 das internações analisadas, o que corresponde a 7,7% do total pesquisado.

A tabela 10 apresenta as informações sobre os tipos de potenciais eventos adversos registrados, durante a internação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica.

Tabela 10 – Potenciais eventos adversos relacionados à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e causa. Goiânia. 2013.

Potencial Evento Adverso	n	%
Prescrição	01	11,1
Prescrição de medicamento para paciente alérgico	01	11,1
Administração	08	88,9
Dose extra em virtude de aprazamento incorreto	08	88,9

Os potenciais eventos adversos estavam relacionados à administração (88,9%) e prescrição (11,1%). Quanto ao potencial evento adverso relacionado à prescrição, constatou-se a prescrição de um medicamento para paciente alérgico, contudo, foi interceptado pela ação do técnico de enfermagem.

Os potenciais eventos adversos relacionados à administração foram originados pelo preenchimento do aprazamento incorreto das doses que seriam administradas e representaram a maior ocorrência dos incidentes desta categoria.

Os potenciais eventos adversos não causaram dano ao paciente, eles representam uma atividade executada com falhas, mais que foi identificada e corrigida antes de ser completada, evidenciando assim barreiras de segurança na realização do processo de medicação.

Torna-se relevante mencionar ainda que todos os potenciais eventos adversos foram identificados e registrados por técnicos de enfermagem.

Os incidentes sem dano estão apresentados na tabela 11.

Quanto aos incidentes sem dano, foram identificadas 1.418 ocorrências em 101 das internações analisadas, correspondendo a 87% das internações da Unidade de Terapia Intensiva Clínica.

Foi identificado incidente sem dano relacionado à prescrição (65%), omissão (23,6%), aprazamento (7,3%) e dispensação em (1,5%).

Dentre os incidentes sem dano relacionado à prescrição, destacam-se os causados pela prescrição incompleta (61%) e a prescrição de medicamentos não padronizados (2,1%).

Foram identificados também lapso, equívoco/esquecimento em como a causa de 14 dos incidentes sem dano relacionado à dispensação.

Tabela 11 – Incidentes sem dano relacionado à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e causa. Goiânia. 2013.

Incidente sem dano	n	%
Prescrição	920	65,0
Prescrição incompleta	865	61,0
Prescrição de medicamento não padronizado	30	2,1
Preenchimento incompleto e/ou ausente da ficha de controle de medicamentos especiais	18	1,4
Nome do medicamento ilegível	05	0,4
Paciente alérgico	02	0,1
Dispensação	22	1,5
Lapso, equívoco e/ou esquecimento	14	1,0
Medicamento não liberado pela SCIH	07	0,5
Recusa da farmácia em receber solicitação	01	0,07
Omissão	334	23,6
Falta do medicamento	316	22,3
Paciente fora da unidade	09	0,6
Paciente sem dispositivo para administração instalado	05	0,4
Comunicação	04	0,3
Dose	17	1,1
Problemas no aprazamento	16	1,1
Extra causada por prescrição dupla	01	0,07
Administração Não Autorizada	12	0,9
Prescrição antecipada	07	0,5
Comunicação - Medicamento suspenso e equipe não informada	05	0,4
Horário	08	0,6
Atraso	05	0,4
Antecipada	03	0,2
Aprazamento	103	7,3
Preenchimento de horários e intervalos incorretos	103	7,3

A omissão representou 23,6% dos incidentes sem dano, sendo a falta de medicamento na instituição como o tipo de problema mais prevalente com 22,3% e paciente fora da unidade (0,6%).

Quanto aos incidentes relacionados à dose, estes corresponderam a 1,1% de todos os registros identificados e corresponderam a problemas no aprazamento em 1,1%.

Incidentes vinculados à administração não autorizada de medicamentos representaram apenas 0,9% de todos os registros identificados, e tiveram como causa principal a prescrição antecipada em 0,5% e problemas de comunicação em 0,4%.

Observou-se também ocorrência de incidentes sem dano, relacionados ao aprazamento, sendo que estes representavam 7,3% de todas as ocorrências (Tabela 11).

Os eventos adversos foram observados em 05 registros em 03 internações, o que correspondeu à ocorrência de 2,5%.

Os eventos adversos estavam relacionados à omissão (40%) e administração (60%). A tabela 12 demonstra detalhadamente informações o tipo e causa desta categoria de incidente.

Tabela 12 – Eventos adversos relacionados à medicação em Unidade de Terapia Intensiva Clínica de um hospital universitário, segundo o tipo de problema e dano. Goiânia. 2013.

Eventos Adversos	n	%
Omissão	02	40
Hipertensão	02	40
Administração	03	60
Reação adversa ao medicamento	02	40
Sangramento	01	20
Total	05	100

O evento adverso causado pela omissão do medicamento identificado foi à hipertensão, com o registro de 02 ocorrências. Foram identificados 03 eventos adversos relacionados à administração do medicamento, sendo que 40% deles eram reações adversas ao medicamento e 20% era sangramento. Todos os eventos adversos foram descritos como causadores de dano leve, contudo não foram localizados registros de acompanhamento e evolução do quadro clínicos dos expostos.

Quanto ao grupo farmacológico dos medicamentos envolvidos nos incidentes foram identificadas 14 grandes categorias conforme a classificação da Anatomical Therapeutic Chemical Code. A tabela 13 apresenta os grupos farmacológicos de ocorrência de incidentes.

Tabela 13. Grupo farmacológico de ocorrência dos incidentes com medicamentos de Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

GRUPO FARMACOLÓGICO	n	%
Aparelho digestivo e metabolismo	645	22,5
Sistema nervoso	543	18,9
Sangue e órgãos hematopoiéticos	506	17,6
Aparelho cardiovascular	375	13,1
Aparelho respiratório	303	10,6
Antiinfeciosos de uso sistêmicos	228	7,9
Preparações hormonais sistêmicas	122	4,3
Medicamentos dermatológicos	66	2,3
Antineoplásicos e imunomoduladores	24	0,8
Outros	24	0,8
Órgãos sensoriais	19	0,7
Sistema musculoesquelético	07	0,2
Aparelho geniturinário e hormônios sexuais	06	0,2
Produtos antiparasitários	01	0,0
Total	2869	100

Observa-se na Tabela 13 que os medicamentos de ação no aparelho digestivo e metabolismo foram os de maior ocorrência de incidentes (22,5%), sistema nervoso (18,9%) e sangue e órgãos hematopoiéticos (17,6%).

Quanto às classes farmacológicas dentre os medicamentos de ação no aparelho digestivo, destacam-se os antieméticos e antinauseantes com 56,5% de ocorrência, conforme evidencia a tabela 14.

Tabela 14. Classes farmacológicas de medicamentos do aparelho digestivo e metabolismo exposto a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Medicamento do Aparelho Digestivo e Metabolismo	n	%
Antieméticos e antinauseantes	365	56,5
Antiácidos	162	25,1
Antidiarréicos	35	5,4
Medicamentos para disfunções gastrointestinais	29	4,5
Insulinas	28	4,3
Vitaminas	12	1,9
Laxantes	11	1,7
Anabolizantes de uso sistêmico	3	0,6

Dos 645 incidentes relacionados aos medicamentos do aparelho digestivo (Tabela 14), 64,3% foram incidente sem dano, 35,5% foram circunstâncias notificáveis e 0,2% potencial evento adverso.

Dentro do grupo do aparelho digestivo, os medicamentos de maior ocorrência foram: bromoprida (55,2%), omeprazol (15,6%), ranitidina (7,6%), lactulona (5,1%) e insulina (3,2%).

Dentre os incidentes relacionados a medicamentos do sistema nervoso, que representaram 543 (18,9%) registros, destacam-se os analgésicos (80,7%), psicolépticos (7,6%) e anestésicos gerais (6,6%), conforme demonstra a tabela 15.

Tabela 15. Classes farmacológicas de medicamentos do sistema nervoso exposto a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Sistema Nervoso	n	%
Analgésicos	438	80,7
Psicolépticos	41	7,6
Anestésicos gerais	36	6,6
Psicoanalépticos	17	3,1
Antiepiléticos	11	2,0

Os incidentes sem dano corresponderam a 309 dos problemas com medicamentos do sistema nervoso, circunstâncias notificáveis 196 e evento adverso 01. Os medicamentos com maior número de registro de incidentes: dipirona sódica (62,6%), morfina (12,5%), fentanila (6,4%) e midazolam (5%).

Quanto aos incidentes relacionados a classe farmacológica de medicamentos do sangue e órgãos hematopoiéticos identificou-se 506 registros, destacando-se os substitutos de

sangue e perfusão 370 (73,1%), antitrombócitos 45 (8,9%) e heparinas 43 (8,5%), conforme pode-se constatar na tabela 16.

Tabela 16. Classes farmacológicas de medicamentos do sangue e órgãos hematopoiéticos expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Sangue e órgãos hematopoiéticos	n	%
Substitutos de sangue e perfusão	370	73,1
Antitrombócitos	45	8,9
Heparinas	43	8,5
Antianêmicos	28	5,5
Antihemorrágicos	20	4

Dos incidentes apresentados na tabela 16, 61,1% eram circunstâncias notificáveis, 38,7% incidentes sem dano e 0,2% potencial evento adverso.

Os medicamentos deste grupo envolvidos em incidentes foram: soluções de perfusão (56,7%), eletrólitos (11,7%), heparinas (8,5%) e clopidogrel (7,3%).

Quanto aos incidentes relacionados aos medicamentos de ação no aparelho respiratório, são apresentados na Tabela 17, às classes de medicamentos e sua frequência.

Tabela 17. Classes farmacológicas de medicamentos do aparelho respiratório expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Aparelho respiratório	n	%
Adrenérgicos para inalação	175	57,8
Anticolinérgicos	105	34,7
Mucolíticos	12	4,0
Glucocorticóides	07	2,3
Antihistamínicos de uso sistêmico	04	1,3

Dentre os incidentes com medicamentos de ação no aparelho respiratório as circunstâncias notificáveis respondem por 68%, ao passo que os incidentes sem dano representam 38% de todos os registros. Quanto aos medicamentos, identificou-se a associação ipatrópio/fenoterol (51,%), salbutamol (23,8%), seretide (9,3%) e terbutalina (4%). A classe farmacológica de medicamento relacionados ao aparelho cardiovascular, destacam-se os incidentes envolvendo, estimulantes cardíacos (23,5%), diuréticos (19,2%) e antihipertensivos (12,2%), conforme demonstrado na tabela 18.

Tabela 18. Classes farmacológicas de medicamentos do aparelho cardiovascular expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Aparelho Cardiovascular	n	%
Estimulantes Cardíacos	88	23,5
Diuréticos	72	19,2
Antihipertensivos	46	12,2
Bloqueadores dos canais de cálcio	45	12
Medicamentos que atuam sobre o sistema renina-angio	40	10,7
Antidislipidêmicos	39	10,4
Antiarrítmicos, classe I e III	18	4,8
Vasodilatadores	14	3,7
Betabloqueadores	10	2,7
Glicosídeos Cardíacos	2	0,5
Outros preparados cardíacos	1	0,3

Nas classes de medicamentos do aparelho cardiovascular, foram identificadas 211 de circunstâncias notificáveis, 158 incidentes sem dano, 04 eventos adversos e 02 potenciais eventos adversos. Os medicamentos de maior ocorrência de incidentes foram: furosemida (17,3%), noradrenalina (16,3%), atensina (11,5%) e pravastatina (6,1%).

Cabe ressaltar que todos os eventos adversos identificados neste estudo estavam relacionados a dois tipos de medicamentos, atensina em 04 ocorrências e heparina em 01.

Quanto aos incidentes relacionados aos medicamentos anti-infecciosos de uso sistêmico, destacam-se os relacionados aos antibacterianos (82,9%) e antimicóticos (10,1%), conforme se verifica na tabela 19.

Tabela 19. Classes farmacológicas de medicamentos anti-infecciosos de uso sistêmicos expostos a incidentes, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

Anti-infecciosos de uso de sistêmico	n	%
Antibacterianos de uso sistêmico	189	82,9
Antimicóticos de uso sistêmico	23	10,1
Antivirais de uso sistêmico	15	6,6
Vacinas	01	0,4

Neste grupo farmacológico foram identificadas 133 circunstâncias notificáveis, 94 incidentes sem dano e 01 potencial evento adverso. Os medicamentos de maior ocorrência foram, vancomicina (29%), tigeciclina (8,3%), cefepima (6,1%) e piperaciclina (6,1%).

Foram identificados incidentes relacionados às preparações hormonas sistêmicas (4,3%), dermatológicos (2,3%), antineoplásicos e imunomoduladores (0,8%).

Quanto ao turno de ocorrência e conduta frente aos incidentes constatou-se que 63,1% dos incidentes ocorreram no turno matutino e em 99,1% dos incidentes nenhuma conduta foi registrada, conforme demonstra a tabela 20.

Tabela 20. Turno e condutas frente a incidentes relacionados à medicação em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, durante o ano de 2011. Goiânia, Goiás, 2013.

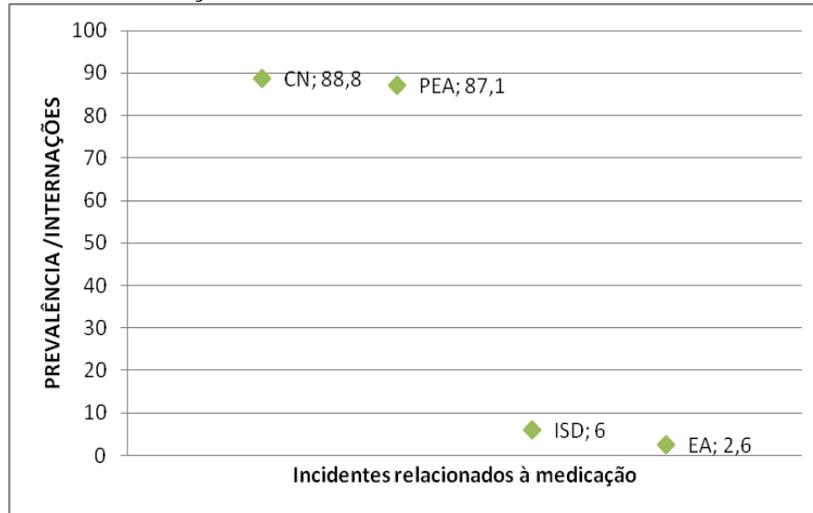
TURNO	n	%
Matutino	1.809	63,1
Noturno	468	16,3
Não Especificado	422	14,7
Vespertino	170	5,9
CONDUTA		
Nenhuma	2.842	99,1
Suspensão do medicamento	16	0,6
Correção do procedimento	09	0,3
Monitoramento adicional	02	0,1

A ausência de conduta frente aos incidentes identificada em 99,1% dos incidentes, ao passo que em apenas 0,9% houve o registro do tipo de conduta, evidenciando assim a necessidade de desenvolver a cultura do risco, considerando-se que em 99% eram eventos evitáveis.

5.5. Prevalência de incidentes relacionados à medicação

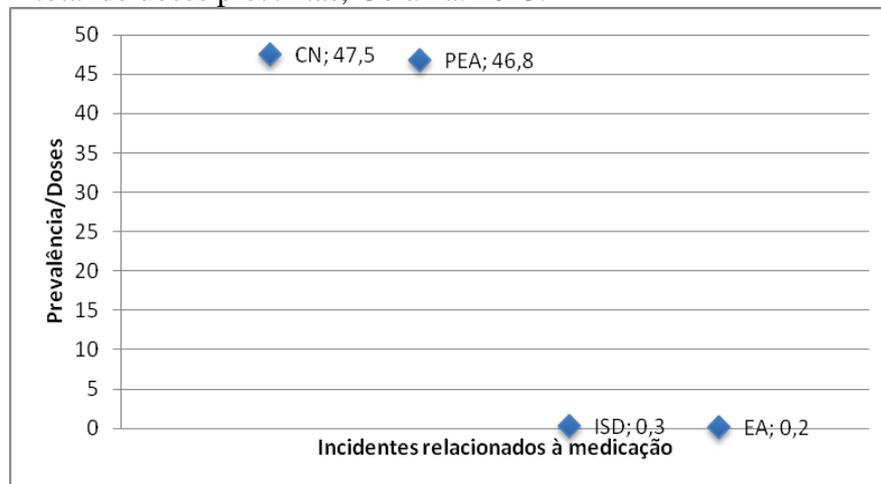
A prevalência dos incidentes relacionados à medicação foi calculada em relação ao número de internações e número de dose. O gráfico 1, apresenta a prevalência no número de internações, já o gráfico 2 expõe a prevalência sobre o número de doses prescritas na unidade.

Gráfico 1. Prevalência e respectivos intervalos de 95% de confiança dos tipos de incidentes ocorridos em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, sobre o número total de internações. Goiânia, Goiás, 2013.



Das 116 internações analisadas no presente estudo, 103 foram expostas a, pelo menos, um tipo de circunstância notificável, indicando taxa de prevalência de 88,8% (IC 95%; 82,05 - 93,62). O incidente sem dano ocorreu em 101 internações, taxa de prevalência de 87,1% (IC 95%; 80,01 - 92,29). O potencial evento adverso esteve presente em 7 internações, taxa de prevalência de 6% (IC 95%; 2,67 - 11,57). O evento adverso ocorreu em 3 internações, com prevalência de 2,6% (IC95% 0,66 – 6,87).

Gráfico 2. Prevalência e respectivos intervalos de 95% de confiança dos tipos de incidentes ocorridos em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário, sobre o número total de doses prescritas, Goiânia, 2013.



Das 30.257 doses prescritas, 1.436 foram expostas a, pelo menos uma circunstância notificável com prevalência de 47,5 por 1000 doses/dia (IC 95%; 45,11 – 49,9). Foram identificados 1.418 registros de incidentes sem dano, com prevalência de 46,7 por 1000 doses/dia (IC 95%; 44,53 – 49,3). O potencial evento adverso foi localizado em 9 doses, com prevalência de 0,3 por 1000 doses/dia (IC 95% 0,14 – 0,54). O evento adverso foi registrado em apenas 5 doses, apresentando prevalência de 0,2 por 1000 doses/dia (IC 95%; 0,05 – 0,36).

Emerge-se da análise gráfica que não ocorrem diferenças estatísticas entre as prevalências de circunstância notificável e incidente sem dano, contudo, as prevalências de potencial evento adverso e evento adverso apresentam consideráveis variações, o que pode estar associado à cultura da subnotificação.

6. DISCUSSÃO

6.1 Perfil sociodemográfico e caracterização das internações

Foi verificada a predominância do sexo feminino em 52,6% dos pacientes internados, o que difere de diversos estudos também realizados em unidade de terapia intensiva. Os achados de Rocha et al (2012) revelam que o sexo masculino representou 59,1% das internações, ao passo que Freitas (2010) encontrou 58,9%, Vieira (2011) 58,2 e Panunto e Guirardello (2012) 64,5%.

Tal característica pode estar relacionada ao fato da instituição pesquisada ser uma das duas únicas que atendem a serviços de ginecologia e obstetrícia de alto risco em todo o estado, e não dispor de unidade de terapia intensiva especializada em atendimento a gestante e puérpera.

A idade variou de 17 a 90 anos, com faixa etária predominante entre 61 a 75 anos o que se assemelha a estudos realizados em unidades de terapia intensiva de hospitais de ensino do interior dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul (FAVARIN; CAMPONOGARA, 2012; PANUNTO; GUIRARDELLO, 2012).

Registros sobre o estado civil dos pacientes não foram localizados em 61,2% dos prontuários analisados. Somente 38,8% dos prontuários traziam informação sobre o estado civil, sendo que 21,6% eram casados ou viviam em união estável. Este fato também foi verificado em outros estudos em unidades de terapia intensiva (OLIVEIRA; WESTPHAL; MASTROENI, 2012; ROCHA et al., 2012)

O tempo médio de internação foi de 10,5 dias, contudo não foi encontrado consenso sobre este item na literatura consultada. Estudos internacionais obtiveram tempo médio de internação de 3,4 dias (MORAN; SOLOMON, 2012), maior que 14 dias (LAUPLAND et al., 2006) e até 30 dias (HUGHES et al., 2001).

Em estudos nacionais os achados demonstram tempo médio de internação que varia de $4,16 \pm 3,76$ dias (LAIZO; DELGADO; ROCHA, 2010), 5 a 9 dias (SILVA, L. C. D. et al., 2012), $8,2 \pm 10,8$ (OLIVEIRA, A. B. F. D. et al., 2010), $8,54 \pm 9,59$ (LISBOA et al., 2012) e superior a 12 dias (BOHOMOL; RAMOS; D'INNOCENZO, 2009)

A falta de consenso sobre o tempo médio de internação em unidades de terapia intensiva, pode decorrer da realização dos estudos com populações mistas, isto é em unidades clínicas e especializadas.

Contudo, pressupõe-se que o tempo de internação é um dos fatores que concorrem para a ocorrência de incidentes com medicamentos, visto que, está diretamente relacionado à maior exposição de terapêutica medicamentosa e consequente exposição ao evento.

Quanto aos procedimentos invasivos, foram investigados a taxa de intubação orotraqueal (IOT) e uso de cateteres vasculares centrais (CVC).

A ventilação mecânica (VM) é um dos suportes à vida de grande importância em UTI e constitui um dos recursos mais utilizados nessas unidades, consistindo no emprego de uma máquina que substitui, total ou parcialmente, a atividade ventilatória do paciente, com o objetivo de restabelecer o balanço entre a oferta e a demanda de oxigênio e atenuar a carga de trabalho respiratório de pacientes com insuficiência respiratória e sua instalação depende de uma assertiva intubação orotraqueal (ZUÑIGA, 2004). Em nosso estudo identificamos que 87,1% receberam uma intubação em algum momento de sua internação na UTI. Em um estudo realizado em uma UTI de hospital de referência nacional a taxa de IOT foi de 62,5%, valor abaixo do encontrado em nosso estudo (PINCELLI et al., 2011).

O uso dos cateteres vasculares centrais (CVC) no processo terapêutico do paciente hospitalizado em UTI possibilita a administração contínua de fluidos intravenosos, medicamentos, hemoderivados e quimioterapia, monitorização hemodinâmica invasiva da pressão sanguínea arterial, pressão venosa central, pressão da artéria pulmonar, medição de débito cardíaco e, ainda, pode fazer parte do processo de hemodiálise (SUBBA et al., 2005). Dada às condições de inserção e a necessidade de cuidados especializados para sua manutenção e prevenção de infecções, é considerado um potencial para incidentes com medicamentos. Destacadamente o uso de cateter venoso central é uma atividade recorrente em diversas unidades de terapia intensiva do mundo (MERMEL, 2000).

Os achados sobre os procedimentos altamente invasivos de IOT e CVC reforçam o perfil das condições clínicas dos pacientes internados na unidade. A utilização destes procedimentos invasivos causa limitação e diminuição das defesas individuais, o que é descrito como um fator de risco para a ocorrência de incidentes com medicamentos em UTI (BECKMANN et al., 2003; HUSSAIN; KAO, 2005).

A taxa de mortalidade encontrada em nosso estudo foi de 81%, percentual superior aos de outros estudos nacionais. Em uma recente publicação constatou taxa de mortalidade de 20%, em unidades de terapia intensivas de hospitais públicos e privados (SILVA, L. C. D. et

al., 2012), já na investigação de Bohomol e colaboradores (2009) a taxa de mortalidade foi de 23%.

Os resultados sobre mortalidade do presente estudo podem refletir o perfil da clientela atendida, em sua maioria em pacientes com diversas co-morbidades, crônicos, com idade avançada, com diferentes demandas e sem prognóstico viável na maioria dos casos. Neste sentido, frente à demanda de leitos de UTI que assolam a região é válido o desenvolvimento de protocolos assistências voltados a otimizar a utilização destes na unidade, com vistas ao cuidado paliativo e integral.

Destacam-se que as internações estavam relacionadas predominantemente às especialidades infectologia 21,5% e pneumologia 20,7%, especialidades comuns e também encontradas em outros estudos nacionais (FAVARIN; CAMPONOGARA, 2012; LISBOA et al., 2012; SILVA; SOUSA; PADILHA, 2011).

O censo de Unidades de Terapia Intensiva realizado pela Associação Brasileira de Terapia Intensiva (AMIB, 2004) sugere que o índice de mortalidade ideal de uma Unidade de Terapia Intensiva é de 18,5% e a média de permanência de seis dias, de acordo com o perfil das unidades. Neste estudo esses parâmetros foram ultrapassados.

Quanto aos registros em prontuários, enfermeiros evoluíram em 99,1% das internações ao menos uma vez e foi à categoria profissional que proporcionalmente mais registraram dados da assistência ao paciente. Estudo desenvolvido em Unidade de Terapia Semi Intensiva constatou o preenchimento de evoluções de enfermagem em 74,8% dos prontuários (SILVA, J. A. et al., 2012). Em levantamento realizado em clínica médica identificou o registro de evoluções de enfermagem em até 87,9% dos registros (FRANCO; AKEMI; D'INOCENTO, 2012).

A alta taxa de registro em evoluções de enfermagem pode ser resultado do uso padronizado da Sistematização da Assistência de Enfermagem. A unidade possui protocolo e impressos específicos para essa finalidade, o que pode ter contribuído para elevado número de registros de enfermagem, entretanto, há necessidade de investir na qualificação das evoluções e registros em impressos dos prontuários.

6.2 Caracterização do uso de medicamentos e Processo de Medicação

A descrição do processo de medicação permitiu identificar uma variedade de subprocessos e atividades realizadas pelos profissionais de saúde. Identificou-se um processo complexo, com várias etapas interligadas, submetido a normativas e exigências internas, envolvendo grande número de profissionais e conseqüentemente maior possibilidade de incidentes.

Neste estudo, identificou-se 8 etapas ou subprocessos e 50 atividades em todo o processo de medicação, contando com atuação profissional de médicos, farmacêuticos e auxiliares de farmácia e concentradamente em auxiliares e técnicos de enfermagem.

Para Leape et al (2000), o macroprocesso de medicação de um hospital deve conter de 20 a 30 atividades diferentes, nos subprocessos de prescrição, dispensação e administração de medicamentos. Na unidade pesquisada, o número de atividades e etapas é significativamente maior que o preconizado, o que não se traduz necessariamente em maior segurança, eficácia e eficiência do processo, pelo contrário, pode indicar maior demanda física, psíquica e gasto energético.

No subprocesso prescrição, destaca-se a utilização dos mecanismos de prescrição manual, digitada e mistas, estando condicionadas as disponibilidades de recursos.

Na análise das características das fichas de prescrição evidenciou-se a predominância da modalidade mista em 47,3% dos registros analisados. Em um estudo sobre medicamentos potencialmente perigosos, desenvolvido em Minas Gerais, as prescrições mistas representaram 37,7% dos registros analisados, sendo superadas pelas prescrições manuais 45,7% (ROSA et al., 2009). Já o estudo de Cardinal (2012) realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino, da cidade de Campo Grande, revelou que as prescrições digitadas foram as de maior prevalência com 81,16%, resultado esse que diverge de nossos achados.

A utilização de prescrição mista na unidade pode estar associada às alterações no quadro clínico dos pacientes, e denota também a dinamicidade do trabalho na unidade, o que exige intervenções medicamentosas em diversos momentos, bem como as questões citadas anteriormente e relacionado ao aporte logístico, envolvendo a funcionabilidade e disponibilidade de impressora e insumos.

A adoção de prescrição eletrônica é descrita como uma estratégia viável para redução de incidentes com medicamentos, possibilitando ainda a identificação de potenciais eventos adversos e assim evitar danos (SHULMAN, R. et al., 2005).

Em um estudo realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva pediátrica de um hospital israelense, a introdução de um sistema de prescrição eletrônica dotado de sistema de suporte a decisão clínica e ferramenta de cálculo de dose conforme o peso reduziu a ocorrência de incidentes com medicamentos em aproximadamente 83% (KADMON et al., 2009).

Sendo esta uma atividade fundamental para o encaminhamento de todos os outros subprocessos, vários estudos descrevem a necessidade e efetividade da implementação de medidas de intervenção tecnológica sobre aumento da eficiência e segurança da atividade (DONYAI et al., 2008; DOORMAAL et al., 2009; FRANKLIN et al., 2007; KADMON et al., 2009; KIM et al., 2006).

A literatura ainda aponta a necessidade de investir na formação dos prescritores, conscientizando-os da importância de sua atividade e reflexos sistêmicos intrínsecos ao processo de medicação (MUCKLOW; BOLLINGTON; MAXWELL, 2012; ROTHWELL et al., 2012).

Quanto à legibilidade das prescrições, encontrou-se que 81,7% eram totalmente legíveis, o que é ligeiramente superior ao encontrado por outros estudos; 64,5% (ARAÚJO; UCHÔA, 2011) e 58,8% (MASTROIANNI, 2009). Já o estudo de Rosa e colaboradores (2009) traz legibilidade similar aos valores encontrados em nesta pesquisa (80,7%), contudo se restringe a investigação em prescrições de medicamentos potencialmente perigosos.

A falta de consenso pode ocorrer devido à variação das definições operacionais utilizadas para descrever a legibilidade das prescrições.

Embora nossos achados sobre legibilidade sejam elevados, recomenda-se o aprimoramento da atividade, frente ao contexto atual da segurança do paciente, possibilidade de correção do problema e relato de diversos estudos que inserem esta situação como um potencial causador de incidentes (CASSIANI, et al., 2004; MANIAS; AITKEN; DUNNING, 2005; SCHNEIDER et al., 2007).

Observou-se que em 98,3% das prescrições foi utilizado o nome de princípios ativo e comercial dos medicamentos. O estudo de Cardinal et al (2012) revelou que 79,4% das prescrições foram realizadas utilizando exclusivamente a denominação genérica, já estudo de

Araújo e Uchôa (2011) verificou que 49,81% das prescrições continham nome comercial dos medicamentos.

No Brasil, a lei 9.787/99 determina que a prescrição de medicamentos deve ser feita por meio da Denominação Comum Brasileira, nos serviços de saúde vinculados ao setor público. Os resultados obtidos mostram que os prescritores, em sua maioria, não estão atentos a essa obrigatoriedade. A não adesão à prescrição por nome genérico pode ser atribuída à influência do *marketing* da indústria farmacêutica sobre o prescritor, o que se torna preocupante por se tratar de hospital de ensino. Ainda, a disponibilização de diferentes apresentações comerciais para o mesmo princípio ativo, o desconhecimento da legislação, o elevado número de associações e a confiabilidade em determinadas marcas farmacêuticas também são fatores que podem levar o médico à prescrição pelo nome fantasia (BRASIL, 2012).

O uso de abreviaturas e rasuras em prescrições é descritos como fatores de risco para a ocorrência de incidentes com medicamentos. Neste estudo abreviaturas foram observadas em 81% das prescrições e rasuras em 75,5%. Em um hospital universitário foi constatado o uso de abreviaturas em 98% dos medicamentos prescritos (NÉRI et al., 2011). Em estudo realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva observou-se a frequência de 13,3% de prescrições com abreviações (CARDINAL, 2012).

De acordo com *The Joint Commission Accreditation (JCAHO)* e *ISMP Canadá*, o uso de abreviaturas deve ser evitado. Estas instituições desenvolvem atualmente programas voltados a eliminar principalmente a abreviaturas que podem causar riscos, sendo o primeiro passo a identificação de quais são os itens de maior risco. Estas instituições propõem uma lista mínima de abreviaturas de risco e recomenda sua eliminação de todos os documentos relacionados ao processo de medicação (CARDINAL, 2012).

No presente estudo o registro de alergia em 3,4% dos prontuários revisados, achados semelhante ao de um estudo desenvolvido em um hospital escola do Ceará (NÉRI, 2004). As informações sobre problemas experimentados por pacientes no uso dos medicamentos auxiliam na prevenção de novos incidentes ou interações medicamentosas indesejadas e perigosas, neste sentido a reconciliação medicamentosa ganha destaque.

A reconciliação medicamentosa é uma entrevista clínica detalhada que obtém uma lista precisa e completa dos medicamentos que o paciente está utilizando ao ser admitido no hospital, sendo as informações comparadas com a prescrição médica e orienta a correção de

discrepâncias, oportunizando neste contato as informações sobre o histórico de medicações do paciente. Este procedimento, é descrito como ferramenta efetiva na prevenção de incidentes de natureza evitável, sendo fundamental aos serviços de saúde para atendimento às exigências estabelecidas pela JCAHO, assim como a participação ativa do enfermeiro no processo de desenvolvimento e implementação colaborativa entre médicos, farmacêuticos, pacientes, familiares e provedores de cuidado (VIRA; COLQUHOUN; ETCHELLS, 2006; YOUNG, 2008).

A média de medicamentos prescritos por fichas de prescrição foi de 22,4, ficando acima do encontrado em estudo realizado em uma unidade de terapia intensiva da cidade de Campo Grande, que constatou média de 14,3 medicamentos por prescrição (CARDINAL et al., 2012), podendo ser explicado pelas diversas co-morbidades encontradas nos pacientes atendidos na unidade.

A quantidade de medicamentos por prescrição é um indicador de risco, pois o desenvolvimento de interações medicamentosas e efeitos adversos é diretamente proporcional ao aumento do número de medicamentos prescritos (MATOS et al., 2009).

Nos subprocessos relacionados à equipe de enfermagem, quer seja o aprazamento, recebimento, acondicionamento, preparo, administração de medicamento e registro não foram identificadas a participação de enfermeiros. Todas as atividades restringem-se à ação de auxiliares e técnicos de enfermagem.

O Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e outras legislações próprias da enfermagem brasileira descreve o enfermeiro como o profissional responsável pela coordenação do cuidado de enfermagem prestado em qualquer nível de assistência, estimulando tais profissionais a incorporarem em seu cotidiano profissional práticas assistencialistas (COFEN, 2007).

Neste sentido, um estudo realizado no interior do estado de São Paulo, evidenciou limitações no conhecimento ensejado de auxiliares e técnicos de enfermagem para a administração de medicamentos, sugerindo a necessidade de supervisão e participação de enfermeiros no aprimoramento, elaboração e implementação de protocolos (GROU et al., 2004). Em uma publicação sobre o conhecimento de enfermeiros do setor de emergência sobre os medicamentos utilizados, evidenciou que estes profissionais estão aptos e preparados para a execução da atividade (AZEVEDO FILHO et al., 2012).

Um estudo iraniano identificou que a atuação efetiva de enfermeiros no processo de medicação, pode induzir o número de incidentes com medicamentos. Destaca-se no presente estudo que enfermeiros foram capazes de interceptar diversos problemas, contribuindo assim na prevenção de danos ao paciente (KAZEMI et al., 2010).

A preocupação da Enfermagem em quantificar a qualidade das ações de cuidado, foi demonstrada antes ainda da ênfase internacional e nacional sobre o assunto. Em 1855, Florence Nightingale já revelava sua preocupação com a mortalidade de soldados britânicos durante a Guerra da Criméia, levando-a a coordenar uma significativa redução da mortalidade, através da reorganização dos serviços e intervenções ambientais, sendo creditadas também a ela, as primeiras medidas de avaliação de desempenho em hospitais do mundo em 1859. Mais é talvez, a capacidade de coordenar e integrar os múltiplos aspectos da qualidade na assistência de enfermagem e em todo atendimento de saúde, seja a maior contribuição da enfermagem para a segurança do paciente (GOLDIE, 1987).

Dentre os fatores que podem concorrer para a ausência do enfermeiro das atividades de medicação, infere-se a possibilidade do dimensionamento profissional, sobrecarga de trabalho e excessivas demandas burocráticas.

Em pesquisa realizada em 17 unidades de internação de um hospital do Estado de São Paulo no ano de 2011 foi encontrada, a seguinte composição: 13,1% de enfermeiros, 11,2% técnicos e 75,7% auxiliares de enfermagem. A composição quanti-qualitativa da equipe de enfermagem nas instituições hospitalares representa maior ou menor possibilidade de eventos adversos, principalmente em unidades onde haja demanda por cuidados de maior complexidade. Neste sentido, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) publicou, em 1996, a Resolução n.º 189/96(5) sobre cálculo de pessoal de enfermagem em unidades hospitalares onde determinou as horas mínimas de assistência e a distribuição dos profissionais por tipo de cuidado (ROSSETTI; GAIDZINSKI, 2011).

Observou-se que embora as atividades do preparo de medicação aconteçam em uma sala exclusiva para medicação, tal espaço não tem acesso restrito, possibilitando interrupções. As interrupções são descritas como um fator contribuinte para ocorrência de incidentes e foram verificadas no desenvolvimento de atividades de vários subprocessos de medicação. Um estudo inovador avaliou o efeito da introdução de uma zona de não interrupção (NIZ) sobre o número de interrupções durante tarefas críticas do processo de medicação em

unidades de terapia intensiva clínica e cirúrgica, alcançando redução de até 40,9% de interrupções o que auxilia na construção de barreiras de segurança (ANTHONY et al., 2010).

Destaca-se ainda neste subprocesso os profissionais de enfermagem, que estão distribuídos por tarefas, com tendência a mecanização do trabalho e diminuição do rendimento. Neste sentido, essas condições de trabalho implicam em multiplicidade de funções repetitivas, ritmo intenso e excessivo de trabalho, esforços físicos desgastantes, longas jornadas de trabalho, monotonia, posições incômodas e anti-ergonômicas, no trabalho em turnos exaustivos e na separação do trabalho intelectual e manual. Esses fatores podem contribuir para a insatisfação dos funcionários, em função da sobrecarga de serviço o que leva a queda na qualidade dos serviços prestados pelos funcionários da instituição, e está relacionado à elevação dos níveis de absenteísmo, além de desorganizar o serviço (DELGADO; OLIVEIRA, 2005).

No subprocesso dispensação destaca-se os problemas relacionados ao dimensionamento insuficiente de pessoal e, por conseguinte, a indisponibilidade de realizar tarefas ou comprometer sua execução.

Estudos nacionais reforçam a associação entre o dimensionamento insuficiente de pessoal em unidades de terapia intensiva e a ocorrência de incidentes, e, descrevem a necessidade de melhorar alocação de profissionais para aumentar a segurança das ações em saúde (GONÇALVES et al., 2012; NASCIMENTO, C. C. P. et al., 2008).

Verificou-se ainda que os farmacêuticos envolvidos no presente estudo, realizam atividade de avaliação das fichas de prescrição, atentando-se exclusivamente à revisar critérios técnicos, tipo, preenchimento de receituário especial e antibióticos, contudo, não fazem uma revisão clínica das medicações, que poderia funcionar como uma barreira para incidentes com medicamentos.

Neste sentido, diversos estudos internacionais apontam benefícios advindos da participação do farmacêutico clínico na revisão de prescrições, inclusive, ligados à redução de incidentes e maior integração multiprofissional (COSTELLO; TOROWICZ; YEH, 2007; KLOPOTOWSKA et al., 2010).

Reforça-se que em estudos internacionais a abordagem de enfrentamento e melhoria no gerenciamento do processo de medicação, inclusive em unidades de terapia intensiva, com vistas a redesenhar as atividades buscando otimizar os subprocessos e aumentar a segurança,

são descritas na literatura, o que corrobora para o caráter evitável dos incidentes relacionados à medicação (DANG et al., 2007).

Em uma Unidade de Terapia Intensiva internacional que convivia com diversos problemas no processo de medicação, semelhantes aos encontrados em nosso estudo, alcançou melhoria em seus indicadores de resultados a partir da exploração de seus processos e implementação de intervenções simples e baratas, destacando-se a otimização do processo de prescrição, documentação, aprazamento e preparo das medicações, contribuindo para reduzir erros e levando a um considerável aumento da segurança (BENOIT et al., 2012)

6.3 Incidentes com medicamentos

A prevalência de circunstância notificável foi de 88,8%, estando relacionadas a problemas no subprocessos de prescrição, administração e registro.

No subprocesso prescrição foi encontrada elevada taxa de fichas de prescrição com duplicidade de horário e prescrição antecipada.

Nossos resultados corroboram com achados de estudos nacionais e internacionais e evidenciam que incidentes nesta etapa do processo de medicação são comuns e devem ser confrontados por profissionais e gestores em saúde, com destaque para os hospitais de ensino, nos quais a cultura da segurança, caso seja incorporada durante a formação de profissionais, pode resultar em mudanças no sistema de saúde (LEWIS et al., 2009; LOURO; ROMANO-LIEBER; RIBEIRO, 2007; MIASSO et al., 2009; SHULMAN et al., 2005).

Identificou-se ainda taxa aumentada de circunstância notificável envolvendo o subprocesso registro, destacando-se a checagem de dose não realizada em 47,9% dos registros analisados. A ausência da checagem de medicamentos também foi encontrada em estudos nacionais e internacionais e é apontada como uma falha durante a assistência ao paciente, ocorrendo em unidades de terapia intensiva, mas também em outras unidades como clínica cirúrgica e pediatria (BECCARIA et al., 2009; FORSTER et al., 2004; SETZ; D'INNOCENZO, 2009).

Foram identificados no presente estudo, circunstâncias notificáveis relacionados ao subprocesso administração e que envolviam problemas com a administração do medicamento, destacando-se a falta/indisponibilidade de material e insumos na instituição.

A prevalência de incidentes sem dano foi de 87,1%, destacando-se mais uma vez os problemas relacionados ao subprocesso prescrição com 65% das ocorrências.

A ocorrência de lapso, equívoco e/ou esquecimento no subprocesso de dispensação foi constatada em 1,5% das ocorrências, o que demonstra a condição de falibilidade humana e a necessidade de construir barreiras e enfoque sistêmicos dos incidentes (REASON, 2000; REASON, 1997).

No subprocesso de administração identificamos alta taxa de problemas relacionados à falta do medicamento, esse achado também ficou evidente em estudo realizado na cidade de São Paulo e demonstra carências do sistema de saúde dos países em desenvolvimento, reafirmando também a necessidade de estimular o uso racional do medicamento (BOHOMOL, et al., 2009).

Identificou-se ainda problemas de dose, resultado que também foi verificado em diversos estudos nacionais em unidade de terapia intensiva neonatal, pediátrica e adulto (BECCARIA et al., 2009; BOHOMOL, et al., 2009; YAMAMOTO; PETERLINI; BOHOMOL, 2011).

Os incidentes sem dano, relacionados aos processos de aprazamento, no que tange ao preenchimento de horários e descrições erradas sobre os intervalos foram constatados no presente estudo, corroborando com estudo nacional que entrevistou profissionais de enfermagem que realizam aprazamento, demonstrando que 90% dos profissionais que realizam essa atividade são técnicos de enfermagem, sendo que, 35% destes referem dificuldades no seu desenvolvimento (ANTUNES; PILAU, 2011).

Os potenciais eventos adversos foram verificados em 6% dos registros analisados. Esses incidentes ao mesmo tempo em que demonstram falhas na execução das atividades, também evidenciam a capacidade humana de interceptar incidentes. Estes incidentes estavam relacionados exclusivamente ao subprocesso administração, destacando-se à interceptação de doses extras e administração de medicamento em paciente sabidamente alérgico, envolvendo exclusivamente a equipe de enfermagem. Nossos achados corroboram com estudo realizado na clinica cirúrgica do mesmo hospital (PARANAGUÁ, 2012).

Eventos adversos tiveram prevalência de 2,6% e estavam relacionados ao subprocessos de administração de medicamentos, destacando-se os originados pela omissão de dose e a reação adversa a medicamento, divergindo de achados nacionais e internacionais (BECCARIA et al., 2009; KANE-GILL; WEBER, 2006; KANE-GILL, et al., 2010;

PARANAGUÁ, et al., 2013). Embora tenha-se encontrado baixa prevalência de eventos adversos, infere-se a possibilidade de sua ocorrência ser maior, frente aos dados sobre a mortalidade na unidade e cultura punitiva sugerida nos achados do estudo.

Os resultados reforçam a ideia de que incidentes com medicamentos acontecem e tem impacto direto sobre o paciente, contudo, evidenciam ainda a ocorrência de subnotificação e cultura punitiva.

Quanto ao grupo farmacológico dos medicamentos envolvidos nos incidentes, os achados deste estudo, apresentam semelhanças aos encontrados em duas investigações de unidades de terapia intensiva internacionais. Nestes estudos destacam-se os medicamentos sedativos ou analgésicos e cardiovasculares, ao passo que, em nosso estudo avultam-se os problemas com medicamentos do aparelho digestivo e nervoso, dentre eles os sedativos (CALABRESE et al., 2001; ROTHSCHILD et al., 2005).

O período matutino foi o turno de maior ocorrência de incidentes com medicamentos, resultados que se assemelham aos achados de estudos nacionais em unidades de terapia intensiva (PELLICIOTTI; KIMURA, 2010; TOFFOLETTO; PADILHA, 2006), que pode estar relacionado ao volume proporcionalmente maior de medicamentos administrados neste turno.

A ausência de uma conduta frente aos incidentes foi evidenciada em 99,1% dos registros, dados que foi divergente do encontrado em um estudo sobre a percepção dos profissionais de enfermagem frente à ocorrência de incidentes com medicamentos em uma UTI (FRANCO, J. N. et al., 2010).

Os incidentes foram descritos como evitáveis em 99% dos casos identificados, reforçando assim a possibilidade de abordagem sistêmica ao problema e a necessidade de se construir barreiras voltadas a aumentar a segurança do processo de medicação na unidade, esses dados compatíveis com os achados de um estudo realizado em Clínica Cirúrgica do mesmo hospital (PARANAGUÁ, 2012).

7. CONCLUSÃO

As análises deste estudo revelam a ocorrência de incidentes com medicamentos na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário, demonstrando que tais eventos são constantes e envolvem uma abrangência complexa. Os achados evidenciam que a terapêutica medicamentosa é uma atividade recorrente na unidade, contudo, pode ser descrita como atividade insegura, tendo vista, que evidencia inúmeras vulnerabilidades que comprometem o desempenho profissional e eficácia de seus resultados ao paciente.

Dentre os incidentes com medicamentos identificaram-se circunstâncias de risco, potenciais eventos adversos, incidentes sem dano e eventos adversos, que estavam relacionados a diversas etapas do processo de medicação, medicamentos do aparelho digestivo, predominantemente no turno matutino e sem conduta profissional e/ou institucional frente a sua ocorrência. Contudo, o estudo evidencia a ausência de uma cultura de notificação dos incidentes.

A prevalência dos incidentes entre os pacientes internados foi de 88,8% para circunstâncias notificáveis, 87,1% para incidentes sem dano, 6% para potenciais eventos adversos e 2,6% para eventos adversos.

O processo de medicação conta com diversas subprocessos, envolvendo equipe multiprofissional e com diversas lacunas ou vulnerabilidades para a ocorrência de incidentes. Neste sentido, ressalta-se a importância da gestão do risco com o monitoramento do macroprocesso e das atividades envolvidas nos microprocessos, como uma das possibilidades para aumentar a segurança de todo o processo.

Recomenda-se a criação de uma Comitê Institucional Multiprofissional voltado ao gerenciamento dos riscos relacionados processo de medicação, com vistas a ação criação de protocolos e modelos de gestão da segurança.

As limitações deste estudo residem sobre a utilização de apenas um método de detecção de incidentes com medicamentos e a qualidade insuficiente dos registros encontrados nos prontuários. Neste sentido, recomenda-se que em outros estudos sejam incorporados mais de um método de detecção de incidentes, tais como: registros voluntários e espontâneos, observação direta, ferramenta gatilho, observação de fluxogramas ou gráficos de medicamentos, dentre outros. Esclarece que dada a limitação temporal e viabilidade exigidas para a conclusão deste estudo, recorreu-se a apenas uma estratégia para coleta de dados.

Considerando as características da instituição do estudo, o custo envolvido e as demandas reprimidas e prioritárias, recomenda-se a adoção de medidas alternativas com

vistas a melhorar a segurança da terapêutica medicamentosa na unidade, destacando-se a otimização do processo de medicação, gerenciamento de risco e implantação de um sistema próprio de notificação de incidentes, possibilitando inclusive o acompanhamento das consequências produzidas pelos incidentes com medicamentos e respostas voltadas a evitar eventos adversos.

REFERÊNCIAS

ACKROYD-STOLARZ, S.; HARTNELL, N.; MACKINNON, N. J. Approaches to Improving the Safety of the Medication Use System. **Health Care Quarterly**, v. Special, n. 60-64, 2005.

ACURCIO, F. A. et al. Analysis of medical prescriptions dispensed at health centers in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 72-79, 2004. ISSN 0102-311X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2004000100021&nrm=iso>. Acesso em 13 de Out de 2012.

AGUIAR, G.; JÚNIOR, L. A. D. S.; FERREIRA, M. A. M. Ilegibilidade e ausência de informações nas prescrições médicas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde** v. 20, p. 325-332, 2007. ISSN 1807-5932.

AIKEN, L. H. et al. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. **JAMA**, v. 288, n. 16, p. 1987-93, Oct 23-30 2002. ISSN 0098-7484 (Print) 0098-7484 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12387650>>. Acesso em 22 de Dez de 2012.

ALBALADEJO, M. F.; DÍEZ, J. E. B. **Princípios de Farmacologia Clínica: bases científicas de la utilización de medicamentos** Barcelona: Masson, 2002.

AMIB – Associação Brasileira de Medicina Intensiva. Anuário Brasileiro de Unidades de Terapia Intensiva. São Paulo: MWS Design, 2004.

ANTHONY, K. et al. No Interruptions Please: Impact of a No Interruption Zone on Medication Safety in Intensive Care Units. **Critical Care Nurse**, v. 30, n. 3, p. 21-29, June 1, 2010 2010.

ANTUNES, J. C. D. F.; PILAU, C. **Aprazamento de medicamento: prática profissional da equipe de enfermagem**. XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, pesquisa e extensão. Cruz Alta: Unicruz. 1: <http://www.unicruz.edu.br/seminario/artigos/saude>. Acesso em: 13 de Agosto de 2013.

ARAÚJO, P. T. D. B.; UCHÔA, S. A. C. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1107-1114, 2011. ISSN 1413-8123. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232011000700042&nrm=iso>. Acesso 15 de Jun de 2013.

ARONSON, J. K. Balanced prescribing – principles and challenges. **Br J Clin Pharmacol**, v. 74, n. 4, p. 566-572, 2012. ISSN 1365-2125. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04413.x>>.

ARONSON, J. K. Medication errors: definitions and classification. **Br J Clin Pharmacol**, v. 67, n. 6, p. 599-604, Jun 2009. ISSN 1365-2125 (Electronic) 0306-5251 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19594526>>. Acesso em: 16 de Fev de 2013.

ARONSON, J. K.; FERNER, R. E. Clarification of terminology in drug safety. **Drug Saf**, v. 28, n. 10, p. 851-70, 2005.

ASHP. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. **Am J Hosp Pharm**, v. 50, n. 2, p. 305-14, Feb 1993. ISSN 0002-9289 (Print) 0002-9289 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8480790>>. Acesso em: 18 de Dez de 2012.

ASPEN, P. **Preventing Medication Errors**. National Academies Press, 2007.

AZEVEDO FILHO, F. et al. Administración de medicamentos: conocimiento de los enfermeros del sector de urgencia y emergencia. **Enfermería Global**, v. 11, p. 54-69, 2012. ISSN 1695-6141. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412012000200005&nrm=iso>. Acesso em 18 de Jan de 2013.

BARLETTA, J. F.; COOPER, B.; OHLINGER, M. J. Adverse drug events associated with disorders of coagulation. **Crit Care Med**, v. 38, n. 6 Suppl, p. S198-218, Jun 2010. ISSN 1530-0293 (Electronic) 0090-3493 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20502174>>. Acesso em 30 de Jan de 2013.

BARNES, B. J.; HOLLANDS, J. M. Drug-induced arrhythmias. **Crit Care Med**, v. 38, n. 6 Suppl, p. S188-97, Jun 2010. ISSN 1530-0293 (Electronic) 0090-3493 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20502173>>. Acesso em: 22 de Mar de 2013.

BATES, D. W. et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. **JAMA**, v. 277, n. 4, p. 307-11, Jan 22-29 1997. ISSN 0098-7484 (Print) 0098-7484 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9002493>>. Acesso em 15 de Fev de 2013.

BECCARIA, L. M. et al. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 21, p. 276-282, 2009. ISSN 0103-507X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103507X2009000300007&nrm=iso>. Acesso em 15 de Jan de 2013.

BECKMANN, U. et al. Evaluation of two methods for quality improvement in intensive care: facilitated incident monitoring and retrospective medical chart review. **Crit Care Med**, v. 31, n. 4, p. 1006-11, Apr 2003. ISSN 0090-3493 (Print) 0090-3493 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12682464>>. Acesso em 12 de Jun de 2013.

BOHOMOL, E.; RAMOS, L. H. Erro de medicação: importância da notificação no gerenciamento da segurança do paciente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, p. 32-36, 2007. ISSN 0034-7167. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672007000100006&nrm=iso >. Acesso em 23 de Jan de 2013.

BOHOMOL, E.; RAMOS, L. H.; D'INNOCENZO, M. Medication errors in an intensive care unit. **J Adv Nurs**, v. 65, n. 6, p. 1259-67, Jun 2009. ISSN 1365-2648 (Electronic) 0309-2402 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19374680>>. Acesso em 15 de Jan de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução 466 de 12 de Dezembro de 2012. Brasília, 2012, 12 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Evolução dos gastos do ministério da saúde com medicamentos**. Área de Economia Saúde e Desenvolvimento. Brasília: Ministério da Saúde. 1: 34 p. 2007.

BRENNAN, T. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results from the Harvard Medical Practice Study I. **N Engl J Med**, v. 324, p. 370 - 6, 1991.

CALABRESE, A. D. et al. Medication administration errors in adult patients in the ICU. **Intensive Care Med**, v. 27, n. 10, p. 1592-8, Oct 2001. ISSN 0342-4642 (Print) 0342-4642 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11685299>>. Acesso em 12 de Jan de 2013.

CAMIRE, E.; MOYEN, E.; STELFOX, H. T. Medication errors in critical care: risk factors, prevention and disclosure. **CMAJ**, v. 180, n. 9, p. 936-43, Apr 28 2009. ISSN 1488-2329 (Electronic) 0820-3946 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19398740>>. Acesso em 18 de Jun de 2013.

CANADIAN PATIENT SAFETY INSTITUTE (CPSI). **Understanding Patient Safety. Toronto, 2010. 63 p.**

CANTILLO, E.V. Seguridad de los pacientes. Um compromisso de todos para un cuidado de calidad. **Salud Uninorte**, v.23, n.1, p.112 – 119, 2007.

CARDINAL, L. D. S. M. et al. Caracterização das prescrições medicamentosas em unidade de terapia intensiva adulto. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, n. 2, p. 151-156, 2012. ISSN 0103-507X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2012000200009&nrm=iso>. Acesso em 20 de Jun de 2013.

CARVALHO, V. T. D.; CASSIANI, S. H. D. B. Erros na medicação e conseqüências para profissionais de enfermagem e clientes: um estudo exploratório. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 10, p. 523-529, 2002. ISSN 0104-1169. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692002000400009&nrm=iso>. Acesso em 12 de Jun de 2012.

CASSIANI, S. H. D. B. et al. Aspectos gerais e número de etapas do sistema de medicação de quatro hospitais brasileiros. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 12, p. 781-789, 2004. ISSN 0104-1169. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692004000500012&nrm=iso>.

CASSIANI, S. H. D. B. A segurança do paciente e o paradoxo no uso de medicamentos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 58, p. 95-99, 2005. ISSN 0034-7167. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672005000100019&nrm=iso>. Acesso em: 01 de Fev 2013.

CFF – Conselho Federal de Farmácia. **Aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia**. Brasília: CFF. RESOLUÇÃO N.º 357/2001 2001.

CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem. Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Brasília: COFEN. Resolução N.º 311/2007.

COHEN, M. R. **Medication Errors**. 2ª edição. Washington: American Pharmacists Association, 2007.

COIMBRA, J. A. H.; CASSIANI, S. H. D. B. Responsabilidade da enfermagem na administração de medicamentos: algumas reflexões para uma prática segura com qualidade de assistência. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 9, p. 56-60, 2001.

COLLUCCI, C. Até 73% dos erros cometidos em hospitais no país são evitáveis. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 29 de Julho de 2013, Equilíbrio e Saúde. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2013/07/1317875-ate-73-dos-erros-cometidos-em-hospitais-no-pais-sao-evitaveis.shtml>>. Acesso em: 29 de Jul de 2013.

CONVENTION, U. S. P. **The United States Pharmacopeia : The National Formulary**. United States Pharmacopeial Convention, 2008. ISBN 0195-7996. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=P4RqAAAAMAAJ>>. Acessado em 12 de Nov de 2012.

CORTEZ, E. A. et al. Ethical and legal responsibility of nurses in drug administration: the state of the art. **Journal of Research Fundamental Care Online**, v. 2, n. 3, p. 1143-1153, 2010.

COSTA, R. D. A.; SHIMIZU, H. E. Atividades desenvolvidas pelos enfermeiros nas unidades de internação de um hospital-escola. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 13, p. 654-662, 2005. ISSN 0104-1169. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692005000500008&nrm=iso>. Acesso em 11 de Nov de 2012.

COSTELLO, J. L.; TOROWICZ, D. L.; YEH, T. S. Effects of a pharmacist-led pediatrics medication safety team on medication-error reporting. **Am J Health Syst Pharm**, v. 64, n. 13, p. 1422-6, Jul 1 2007. ISSN 1535-2900 (Electronic) 1079-2082 (Linking).

COUSINS, M. A systems approach to reducing errors. 1ª Edição. USA: Joint Commission Resources, 1998.

CULLEN, D. J. et al. Preventable adverse drug events in hospitalized patients: a comparative study of intensive care and general care units. **Crit Care Med**, v. 25, n. 8, p. 1289-97, Aug 1997. ISSN 0090-3493 (Print) 0090-3493 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9267940>>. Acesso em 12 de Mar de 2013.

DANG, D. et al. Quest for the Ideal A Redesign of the Medication Use System. **J Nurs Care Qual**, v. 22, n. 1, p. 11-17, 2007.

DAVIES, D. M. 2000 Years of adverse drug reactions. **Adverse Drug Reaction Bulletin**, v. 199, n. 1, p. 759-762, 1999. ISSN 0044-6394. Disponível em: <http://journals.lww.com/adversedrugreactbull/Fulltext/1999/12000/2000_Years_of_adverse_drug_reactions.1.aspx>. Acesso em: 13 de Jan de 2013.

DE VOS, M. et al. Quality measurement at intensive care units: which indicators should we use? **J Crit Care**, v. 22, n. 4, p. 267-74, Dec 2007. ISSN 0883-9441 (Print) 0883-9441 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18086396>>. Acesso em: 03 de Jan de 2013.

DELGADO, M. L.; OLIVEIRA, B. R. G. Perfil epidemiológico do adoecimento dos profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Nursing**, v. 87, p. 365-370, 2005.

DONCHIN, Y. et al. A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 23, n. 2, p. 294-300, 1995. ISSN 0090-3493. Disponível em: <http://journals.lww.com/ccmjournall/Fulltext/1995/02000/A_look_into_the_nature_and_causes_of_human_errors.15.aspx>. Acesso em 13 de Jan de 2013.

DONYAI, P. et al. The effects of electronic prescribing on the quality of prescribing. **Br J Clin Pharmacol**, v. 65, n. 2, p. 230-7, Feb 2008. ISSN 1365-2125 (Electronic) 0306-5251 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17662088>. Acesso em 17 de Mai de 2013.

DORMANN, H. et al. Readmissions and adverse drug reactions in internal medicine: the economic impact. **J Intern Med**, v. 255, n. 6, p. 653-63, Jun 2004. ISSN 0954-6820 (Print) 0954-6820 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15147529>>. Acesso em 12 de Jun de 2013.

DRIESSNACK, M.; SOUSA, V. D.; MENDES, I. A. C. An overview of research designs relevant to nursing: Part 3: Mixed and multiple methods. **Rev Lat Am Enfermagem**, v.

15, p. 1046-1049, 2007. ISSN 0104-1169. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692007000500025&nrm=iso>. Acesso em: 18 de Jan de 2013.

FAVARIN, S. S.; CAMPONOGARA, S. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um hospital universitário. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 2, n. 2, p. 320-329, 2012. ISSN 2179-7692.

FERNER, R. E. An agenda for UK clinical pharmacology: Medication errors. **Br J Clin Pharmacol**, v. 73, n. 6, p. 912-916, 2012. ISSN 1365-2125. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04236.x>>. Acesso em 05 de Fev de 2013.

FERNER, R. E.; ARONSON, J. K. Clarification of terminology in medication errors: definitions and classification. **Drug Saf**, v. 29, n. 11, p. 1011-22, 2006. ISSN 0114-5916 (Print) 0114-5916 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17061907>>. Acesso em 14 de Fev de 2013.

FLAATTEN, H.; HEVROY, O. Errors in the intensive care unit (ICU). Experiences with an anonymous registration. **Acta Anaesthesiol Scand**, v. 43, n. 6, p. 614-7, Jul 1999. ISSN 0001-5172 (Print) 0001-5172 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10408814>>. Acesso em 15 de Fev de 2013.

FONTENELE, R. E.; ARAUJO, T. L. Análise do planejamento dos horários de administração de medicamentos em unidade de terapia intensiva cardiológica. **Rev Enferm UERJ**, v. 14, n. 3, p. 342-349, 2006.

FORSTER, A. J. et al. Ottawa Hospital Patient Safety Study: incidence and timing of adverse events in patients admitted to a Canadian teaching hospital. **CMAJ**, v. 170, n. 8, p. 1235-40, Apr 13 2004. ISSN 0820-3946 (Print) 0820-3946 (Linking)

FRANCO, J. N. et al. Percepção da equipe de enfermagem sobre fatores causais de erros na administração de medicamentos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, p. 927-932, 2010. ISSN 0034-7167. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672010000600009&nrm=iso>. Acesso em 24 de Mai de 2013.

FRANCO, M. T. G.; AKEMI, E. N.; D'INOCENTO, M. Avaliação dos registros de enfermeiros em prontuários de pacientes internados em unidade de clínica médica. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, p. 163-170, 2012. ISSN 0103-2100. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000200002&nrm=iso>. Acesso em: 18 de Mai de 2013.

FRANKLIN, B. D. et al. The impact of a closed-loop electronic prescribing and administration system on prescribing errors, administration errors and staff time: a before-and-after study. **Qual Saf Health Care**, v. 16, n. 4, p. 279-84, Aug 2007. ISSN 1475-3901 (Electronic) 1475-3898 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17693676>. Acesso 15 de Abril de 2013.

FREITAS, E. R. F. S. D. Profile and severity of the patients of intensive care units: prospective application of the APACHE II index. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 18, p. 317-323, 2010. ISSN 0104-1169. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692010000300004&nrm=iso >. Acesso em: 18 de Ago de 2013.

GABA, D. M.; HOWARD, S. K. Fatigue among Clinicians and the Safety of Patients. **New England Journal of Medicine**, v. 347, n. 16, p. 1249-1255, 2002. Disponível em: < <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa020846> >. Acesso em 18 de Fev de 2013.

GIMENES, F. R. E. **A segurança do paciente na terapêutica medicamentosa: análise da redação da prescrição médica nos erros de administração de medicamentos em unidades de clínica médica.** . 2007. 112 (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

GOLDIE, S. **"I have done my duty": Florence Nightingale in the Crimean War, 1854-56.** Manchester: Manchester University Press, 1987.

GOMES, M. J. V. M.; REIS, A. M. M. **Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar.** Atheneu, 2003. ISBN 9788573793116.

GONÇALVES, L. A. et al. Alocação da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos/incidentes em unidade de terapia intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, p. 71-77, 2012. ISSN 0080-6234.

GROU, C. R. G. et al. Conhecimento de enfermeiras e técnicos de enfermagem em relação ao preparo e administração de medicamentos. **Einstein**, v. 2, n. 3, p. 182-6, 2004.

HUGHES, M. et al. Outcome of long-stay intensive care patients. **Intensive Care Med**, v. 27, n. 4, p. 779-782, 2001/04/01 2001. ISSN 0342-4642. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1007/s001340100896> >. Acesso em; 13 de Jan de 2013.

HUGHES, R. **Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.** Rockville: Agency for Healthcare Research & Quality, 2008.

HUSSAIN, E.; KAO, E. Medication safety and transfusion errors in the ICU and beyond. **Crit Care Clin**, v. 21, n. 1, p. 91-110, ix, Jan 2005. ISSN 0749-0704 (Print) 0749-0704 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15579355> >. Acesso em: 20 de Mai de 2013.

ISMP. **Institute for Safe Medication Practises Canada.** Definitions of term. 2006. Disponível em: <http://www.ismp.org/>. Acessado em 15 de Maio de 2012.

KADMON, G. et al. Computerized order entry with limited decision support to prevent prescription errors in a PICU. **Pediatrics**, v. 124, n. 3, p. 935-40, Sep 2009. ISSN 1098-4275 (Electronic) 0031-4005 (Linking). Disponível em:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19706588 >. Acesso em 18 de Jun de 2013.

KANE-GILL, S. L.; JACOBI, J.; ROTHSCHILD, J. M. Adverse drug events in intensive care units: risk factors, impact, and the role of team care. **Crit Care Med**, v. 38, n. 6 Suppl, p. S83-9, Jun 2010. ISSN 1530-0293 (Electronic) 0090-3493 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20502179> >. Acesso em 30 de Jan de 2013.

KANE-GILL, S.; WEBER, R. J. Principles and practices of medication safety in the ICU. **Crit Care Clin**, v. 22, n. 2, p. 273-90, vi, Apr 2006. ISSN 0749-0704 (Print) 0749-0704 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16678000>>. Acesso em: 22 de Fev de 2013.

KASTRUP, M. et al. Analysis of Event Logs from Syringe Pumps. **Drug Safety**, v. 35, n. 7, p. 563-574, 2012/07/01 2012. ISSN 0114-5916. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2165/11597350-000000000-00000> >. Acesso em: 15 de Nov de 2012.

KAWANO, D. F. et al. Acidentes com os medicamentos: como minimizá-los? **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, p. 487-495, 2006. ISSN 1516-9332. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-93322006000400003&nrm=iso>. Acesso em: 15 de Fev de 2013.

KAZEMI, A. et al. Physician Order Entry Or Nurse Order Entry? Comparison of Two Implementation Strategies for a Computerized Order Entry System Aimed at Reducing Dosing Medication Errors. **J Med Internet Res**, v. 12, n. 1:e5, 2010.

KIM, G. R. et al. Error reduction in pediatric chemotherapy: computerized order entry and failure modes and effects analysis. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 160, n. 5, p. 495-8, May 2006. ISSN 1072-4710 (Print) 1072-4710 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16651491 >. Acesso em: 18 de Jun de 2013.

KLOPOTOWSKA, J. E. et al. On-ward participation of a hospital pharmacist in a Dutch intensive care unit reduces prescribing errors and related patient harm: an intervention study. **Crit Care**, v. 14, n. 5, p. R174, 2010. ISSN 1466-609X (Electronic) 1364-8535 (Linking).

KRAHENBUHL-MELCHER, A. et al. Drug-related problems in hospitals: a review of the recent literature. **Drug Saf**, v. 30, n. 5, p. 379-407, 2007. ISSN 0114-5916 (Print) 0114-5916 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17472418> >. Acesso em 15 de Abr de 2013.

LAIZO, A.; DELGADO, F. E. D. F.; ROCHA, G. M. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 25, p. 166-171, 2010. ISSN 0102-7638. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382010000200007&nrm=iso >. Acesso em: 22 de Jun de 2013.

LANDRIGAN, C. P. et al. Effect of Reducing Interns' Work Hours on Serious Medical Errors in Intensive Care Units. **New England Journal of Medicine**, v. 351, n. 18, p. 1838-1848, 2004. Disponível em: < <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa041406>>. Acesso em 02 de Fev de 2013.

LAT, I.; FOSTER, D. R.; ERSTAD, B. Drug-induced acute liver failure and gastrointestinal complications. **Crit Care Med**, v. 38, n. 6 Suppl, p. S175-87, Jun 2010. ISSN 1530-0293 (Electronic) 0090-3493 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20502172>>. Acesso em: 22 de Mar de 2013.

LAUPLAND, K. B. et al. Long-term mortality outcome associated with prolonged admission to the ICU. **Chest**, v. 129, n. 4, p. 954-9, Apr 2006. ISSN 0012-3692 (Print) 0012-3692 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16608944>>. Acesso em: 13 de Jul de 2013.

LEAPE, L. L. et al. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. **JAMA**, v. 274, n. 1, p. 35-43, Jul 5 1995. ISSN 0098-7484 (Print)

LEAPE, L. L. et al. The Nature of Adverse Events in Hospitalized Patients. **New England Journal of Medicine**, v. 324, n. 6, p. 377-384, 1991. Disponível em: < <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199102073240605>>. Acesso em: 20 de Nov de 2012.

LEAPE, L. L. et al. Reducing adverse drug events: lessons from a breakthroughs series collaborative. *Jt. Comm. J. Qual. Improv.*, 2000, v. 26, n. 6 p. 321-331.

LEE, P. Ideal principles and characteristics of a fail-safe medication-use system. **Am J Health Syst Pharm**, v. 59, n. 6, p. 369-71, 2002.

LEITE, S. N.; VIEIRA, M.; VEBER, A. P. Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 793-802, 2008. ISSN 1413-8123. Disponível em: < http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232008000700029&nrm=iso>. Acesso em 21 de Jan de 2013.

LESAR, T. S. et al. Medication prescribing errors in a teaching hospital. **JAMA**, v. 263, n. 17, p. 2329-34, May 2 1990. ISSN 0098-7484 (Print) 0098-7484 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2325234>>. Acesso em 06 de Abr de 2013.

LEWIS, P. J. et al. Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. **Drug Saf**, v. 32, n. 5, p. 379-89, 2009. ISSN 0114-5916 (Print) 0114-5916 (Linking).

LISBOA, D. D. A. J. et al. Perfil de pacientes em ventilação mecânica invasiva em uma unidade de terapia intensiva. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**, v. 3, n. 1, p. 18-24, 2012. ISSN 2179-4804.

LOURO, E.; ROMANO-LIEBER, N. S.; RIBEIRO, E. Eventos adversos a antibióticos em pacientes internados em um hospital universitário. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 1042-1048, 2007. ISSN 0034-8910.

MANIAS, E.; AITKEN, R.; DUNNING, T. How graduate nurses use protocols to manage patients' medications. **J Clin Nurs**, v. 14, n. 8, p. 935-944, 2005. ISSN 1365-2702. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01234.x> >. Acesso em: 15 de Jan de 2013.

MASTROIANNI, P. C. Análise dos aspectos legais das prescrições de medicamentos. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, v. 30, n. 2, p. 173-176, 2009. ISSN 1808-4532.

MATOS, V. T. G. et al. Avaliação das interações medicamentosas em prescrições hospitalares de pacientes sob uso de anti-hipertensivos. **Latin Am J Pharm**, v. 28, n. 4, p. 501-6, 2009.

MENDES, W. et al. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. **Int J Qual Health Care**, v. 21, n. 4, p. 279-84, Aug 2009. ISSN 1464-3677 (Electronic) 1353-4505 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19549674>>. Acesso em: 15 de Mar de 2013.

MERMEL, L. A. Prevention of intravascular catheter-related infections. **Ann Intern Med**, v. 132, n. 5, p. 391-402, Mar 7 2000. ISSN 0003-4819 (Print) 0003-4819 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10691590>>. Acesso em 12 de Mai de 2013.

MIASSO, A. I. et al. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, p. 524-532, 2006. ISSN 0080-6234. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342006000400011&nrm=iso >. Acesso em 14 de Fev de 2013.

MIASSO, A. I. et al. Prescription errors in Brazilian hospitals: a multi-centre exploratory survey. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 313-320, 2009. ISSN 0102-311X.

MORAN, J. L.; SOLOMON, P. J. A review of statistical estimators for risk-adjusted length of stay: analysis of the Australian and new Zealand Intensive Care Adult Patient Data-Base, 2008-2009. **BMC Med Res Methodol**, v. 12, p. 68, 2012. ISSN 1471-2288 (Electronic) 1471-2288 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22591115>>. Acesso em: 18 de Jun de 2013.

MORRISON, A. L. et al. The effects of nursing staff inexperience (NSI) on the occurrence of adverse patient experiences in ICUs. **Aust Crit Care**, v. 14, n. 3, p. 116-21, Aug 2001. ISSN 1036-7314 (Print) 1036-7314 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11899636>>. Acesso em 18 de Fev de 2013.

MOTA, D. M. et al. Uso racional de medicamentos: uma abordagem econômica para tomada de decisões. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 589-601, 2008.

Disponível:<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413812320080000008&nrm=iso>. Acesso em 12 de Jan de 2013.

MUCKLOW, J.; BOLLINGTON, L.; MAXWELL, S. Assessing prescribing competence. **Br J Clin Pharmacol**, v. 74, n. 4, p. 632-639, 2012. ISSN 1365-2125. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2125.2011.04151.x>>. Acesso em 18 de Jun de 2013.

NASCIMENTO, C. C. P. et al. Indicators of healthcare results: analysis of adverse events during hospital stays. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 16, p. 746-751, 2008. ISSN 0104-1169.

NASCIMENTO, M. C. D. Medicamentos, comunicação e cultura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 179-193, 2005. ISSN 1413-8123. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232005000500020&nrm=iso>. Acesso em: 13 de Mai de 2013.

NÉRI, E. D. R. **Determinação do perfil de erros de prescrição de medicamentos em um hospital universitário**. 2004. 229 (Mestrado). Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. 2004. <http://www.oecd.org/document/>, 2013. Acesso em: 21 Jul 2013.

OLIVEIRA, A. B. F. D. et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 22, p. 250-256, 2010. ISSN 0103-507X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103507X2010000300006&nrm=iso>. Acesso em: 20 de Jul de 2013.

OLIVEIRA, E. L. D.; WESTPHAL, G. A.; MASTROENI, M. F. Características clínico-demográficas de pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio e sua relação com a mortalidade. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 27, p. 52-60, 2012. ISSN 0102-7638. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382012000100009&nrm=iso>. Acesso em 18 de Jun de 2013.

OLIVEIRA, R. B. D.; MELO, E. C. P. O sistema de medicação em um hospital especializado no município do Rio de Janeiro. **Escola Anna Nery**, v. 15, p. 480-489, 2011. ISSN 1414-8145. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452011000300006&nrm=iso>. Acesso em 14 de Abr de 2013.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial da Saúde**. Financiamento dos Sistema de Saúde: o caminho para a cobertura universal[Internet]. Genève; 2010. Disponível em http://www.who.int/whr/2010/whr10_pt.pdf. Acesso em 15 de Out de 2012.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Word alliance for patientt safety**. Forward program 2006-2007 [Internet]. Genève; 2007. Disponível em <http://www.who.int/patientysafety>. Acesso em 15 de Out de 2012.

OMS. **Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety**. WHO. Gêneve: Disponível em: <http://www.who.int/patientysafety>. Acesso em: 20 jan 2012. 2009.

OPTIZ, S. P. **Sistema de medicação: análise dos erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em um hospital de ensino**. 2006. (Doutorado). Escola de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

OTERO MJ, D.-G. A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. **Farm Hosp** v. 24, n. 4, p. 258-266, 2000. ISSN 1365-2125. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04236.x> >. Acesso em 05 de Jan de 2013.

PADILHA, K. G. [Iatrogenic episodes at the ICU and the quality approach]. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 9, n. 5, p. 91-6, Sep-Oct 2001. ISSN 0104-1169 (Print) 0104-1169 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11998501>>. Acesso em: 13 de Nov de 2012.

PANUNTO, M. R.; GUIRARDELLO, E. D. B. Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, p. 96-101, 2012. ISSN 0103-2100. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000100017&nrm=iso >. Acesso em 13 de Jun de 2013.

PARANAGUÁ, T. T. B. **Análise dos incidentes ocorridos na clínica cirúrgica de um hospital universitário da região centro-oeste**. 2012. 151 (Mestrado). Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

PARANAGUÁ, T. T. D. B. et al. Prevalência de incidentes sem dano e eventos adversos em uma clínica cirúrgica. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, p. 256-262, 2013. ISSN 0103-2100. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002013000300009&nrm=iso>. Acesso em: 18 de Jun de 2013.

PELLICIOTTI, J. D. S. S.; KIMURA, M. Medications Errors and Health-Related Quality of Life of Nursing Professionals in Intensive Care Units. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 18, p. 1062-1069, 2010. ISSN 0104-1169.

PEPE, V. L. E.; CASTRO, C. G. S. O. D. A interação entre prescritores, dispensadores e pacientes: informação compartilhada como possível benefício terapêutico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, p. 815-822, 2000. ISSN 0102-311X. Disponível em: < http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2000000300029&nrm=iso >. Acesso em 13 de Jun de 2013.

PINCELLI, M. P. et al. Características de pacientes com DPOC internados em UTI de um hospital de referência para doenças respiratórias no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, p. 217-222, 2011. ISSN 1806-3713. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132011000200012&nrm=iso>. Acesso em 20 de Jun de 2013.

PRIZIOLA, J. L.; SMYTHE, M. A.; DAGER, W. E. Drug-induced thrombocytopenia in critically ill patients. **Crit Care Med**, v. 38, n. 6 Suppl, p. S145-54, Jun 2010. ISSN 1530-0293 (Electronic) 0090-3493 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20502168>>. Acesso em: 18 de Fev de 2013.

PRONOVOST, P. J. et al. Defining and measuring patient safety. **Crit Care Clin**, v. 21, n. 1, p. 1-19, vii, Jan 2005. ISSN 0749-0704 (Print) 0749-0704 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15579349>>. Acesso em 15 de Jan de 2013.

REASON, J. Human error: models and management. **BMJ**, v. 320, n. 7237, p. 768-70, Mar 18 2000. ISSN 0959-8138 (Print) 0959-535X (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10720363>>. Acesso em 12 de Jan de 2013.

REASON, J. T. *El Error Human. Modus Laborandi*, 2001.

REASON, J. T. **Managing the risks of organizational accidents**. Ashgate, 1998. ISBN 9781840141054.

REBRAENSP – Rede Brasileira de Enfermagem pela Segurança do Paciente. 9 certos da administração de medicamentos. São Paulo, 2011. Disponível em: http://www.portaldaenfermagem.com.br/destaque_read.asp?id=2063. Acesso em 15 de Nov de 2013.

REIS, A.; CASSIANI, S. Adverse drug events in an intensive care unit of a university hospital. **Eur J Clin Pharmacol**, v. 67, n. 6, p. 625-632, 2011/06/01 2011. ISSN 0031-6970. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s00228-010-0987-y>>. Acesso em: 16 de Mar de 2013.

REIS, C. T. **A cultura de segurança do paciente: validação de um instrumento de mensuração para o contexto hospitalar brasileiro**. 2013. 217 (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

REIS, G. S.; COSTA, J. M. Erros de medicação no cotidiano dos profissionais de um hospital de ensino: estudo descritivo e exploratório. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde**, v. 3, n. 2, p. 20-33, 2012.

ROCHA, M. D. S. et al. Caracterização da população atendida em unidade de terapia intensiva: subsídio para a assistência. **R Enferm UERJ**, v. 15, n. 3, p. 411-6, 2012. ISSN 0104-3552.

ROSA, M. B. et al. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 490-498, 2009. ISSN 0034-8910.

Disponível em: < http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000300013&nrm=iso >. Acesso em: 18 de Mai de 2013.

ROSSETTI, A. C.; GAIDZINSKI, R. R. Estimating the nursing staff required in a new hospital. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 19, p. 1011-1017, 2011. ISSN 0104-1169. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01041692011000400021&nrm=iso > Acesso em 18 de Jan de 2013.

ROTHSCHILD, J. M. et al. The Critical Care Safety Study: The incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. **Crit Care Med**, v. 33, n. 8, p. 1694-700, Aug 2005. ISSN 0090-3493 (Print) 0090-3493 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16096443>>. Acesso em 13 de Fev de 2013.

SÁ, M. B. E.; BARROS, J. A. C. D.; SÁ, M. P. B. D. O. Automedicação em idosos na cidade de Salgueiro-PE. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, p. 75-85, 2007. ISSN 1415-790X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2007000100009&nrm=iso>. Acesso em 14 de Abr de 2013.

SALAZAR L, N. et al. Errores de medicación en pacientes críticos adultos de un hospital universitario: Estudio prospectivo y aleatorio. **Rev Med Chil**, v. 139, p. 1458-1464, 2011. ISSN 0034-9887. Disponível em: < http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872011001100010&nrm=iso >. Acesso em 18 de Mai de 2013.

SCARTEZINI, L. M. B. Análise e Melhoria de Processos. Goiânia, 2009.

SCHNEIDER, P. J. et al. Improving the safety of medication administration using an interactive cd-rom program1. **Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice**, v. 5, n. 1, p. 12-13, 2007/02/01 2007. ISSN 1572-2082. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1007/BF03071174> >. Acesso em: 18 de Jun de 2013.

SETZ, V. G.; D'INNOCENZO, M. Avaliação da qualidade dos registros de enfermagem no prontuário por meio da auditoria. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, p. 313-317, 2009. ISSN 0103-2100. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000300012&nrm=iso >. Acesso em 18 de Fev de 2013.

SHULMAN, R. et al. Medication errors: a prospective cohort study of hand-written and computerised physician order entry in the intensive care unit. **Crit Care**, v. 9, n. 5, p. R516-21, Oct 5 2005. ISSN 1466-609X (Electronic) 1364-8535 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16277713> >. Acesso em 20 de Jun de 2013.

SILVA, A. E. B. C. Segurança do paciente: desafios para a prática e a investigação em Enfermagem. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 12, n. 3, p. 422, 2010. Disponível em: < <http://revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/11885> > Acesso em: 21 de Nov de 2012.

SILVA, A. E. B. D. C.; CASSIANI, S. H. D. B. Erros de medicação em hospital universitário: tipo, causas, sugestões e providências. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 57, p. 671-674, 2004. ISSN 0034-7167. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672004000600007&nrm=iso>. Acesso em 15 de Dez de 2012.

SILVA, J. A. et al. Avaliação da qualidade das anotações de enfermagem em unidade semi-intensiva. **Escola Anna Nery**, v. 16, p. 577-582, 2012. ISSN 1414-8145. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000300021&nrm=iso>. Acesso em: 15 de Mai de 2013.

SILVA, L. C. D. et al. Desempenho de índices de gravidade para estimar risco de morte em Unidades de Terapia Intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, p. 846-850, 2012. ISSN 0080-6234. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342012000400009&nrm=iso>. Acesso em 22 de Jun de 2013.

SILVA, M. C. M. D.; SOUSA, R. M. C. D.; PADILHA, K. G. Factors associated with death and readmission into the Intensive Care Unit. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 19, p. 911-919, 2011. ISSN 0104-1169. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692011000400009&nrm=iso>. Acesso em: 18 de Jun de 2013.

SILVA, R. P. et al. Analysis of publications on drug administration in nursing care: an integrative review. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 11, n. 1, p. 205-17, 2012.

TASHAKKORI, A.; TEDDLIE, C. **Handbook of mixed methods in social & Behavioral Research**. Califórnia: SAGE, 2010.

TAXIS, K.; BARBER, N. Ethnographic study of incidence and severity of intravenous drug errors. **BMJ**, v. 326, n. 7391, p. 684, 2003-03-29 00:00:00 2003.

TOFFOLETTO, M. C.; PADILHA, K. G. Conseqüências dos erros de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. **Rev Esc Enferm USP**, v. 40, n. 2, p. 247-52, 2006.

VALENTIN, A. et al. Patient safety in intensive care: results from the multinational Sentinel Events Evaluation (SEE) study. **Intensive Care Med**, v. 32, n. 10, p. 1591-8, Oct 2006. ISSN 0342-4642 (Print) 0342-4642 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16874492>>. Acesso em 16 de Mar de 2013.

VAN DEN BEMT, P. M. L. A.; EGBERTS, T. C. G. Drug-related problems: definitions and classification. **European Journal of Hospital Pharmacy Practice**, v. 27, n. 13, p. 62-64, 2007.

VEASEY, S. et al. Sleep loss and fatigue in residency training: a reappraisal. **JAMA**, v. 288, n. 9, p. 1116-24, Sep 4 2002. ISSN 0098-7484 (Print) 0098-7484 (Linking).

Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12204082>>. Acesso em 18 de Mar de 2013.

VIEIRA, M. S. Perfil geográfico e clínico de pacientes admitidos na UTI através da Central de Regulação de Internações Hospitalares. **Com. Ciências Saúde**, v. 22, n. 3, p. 201-210, 2011.

VINCENT, C. **Segurança do Paciente: orientações para evitar eventos adversos**. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

VIRA, T.; COLQUHOUN, M.; ETCHELLS, E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. **Quality and Safety in Health Care**, v. 15, n. 2, p. 122-126, April 1, 2006 2006. Disponível em: < <http://qualitysafety.bmj.com/content/15/2/122.abstract> >. Acesso em: 18 de Jun de 2013.

VOS, M. et al. Quality measurement at intensive care units: which indicators should we use? **Journal of Critical Care**, v. 22, n. 4, p. 267-274, 2007.

WEATHERALL, M. **In search of a cure: A history of pharmaceutical discovery**. Oxford: Oxford University Press, 1990.

WU, A. W. et al. Do house officers learn from their mistakes? **Quality and Safety in Health Care**, v. 12, n. 3, p. 221-226, June 1, 2003. Disponível em: < <http://qualitysafety.bmj.com/content/12/3/221.abstract>>. Acesso em: 26 de Nov de 2012.

YAMAMOTO, M. S.; PETERLINI, M. A. S.; BOHOMOL, E. Notificação espontânea de erros de medicação em hospital universitário pediátrico. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, p. 766-771, 2011. ISSN 0103-2100. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002011000600006&nrm=iso >. Acesso em 18 de Fev de 2013.

YOUNG, B. Medication reconciliation matters. **Medsurg Nurs**, v. 17, n. 5, p. 332-6, Oct 2008. ISSN 1092-0811 (Print) 1092-0811 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19051982> >. Acesso em: 17 de Jul de 2013.

ZUÑIGA, Q. G. P. **Ventilação mecânica básica para enfermagem**. São Paulo: Atheneu, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE 2

ROTEIRO DE ENTREVISTA AOS PROFISSIONAIS PARA DESCREVER AS ETAPAS DO PROCESSO DE MEDICAÇÃO

Categoria Profissional: _____

Função: _____

Etapa em que está envolvido: _____

Local: _____ Data: ____/____/____ Hora: _____

Descreva as atividades e ações desenvolvidas na etapa do processo de medicação em que está envolvido:

APÊNDICE 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (a) Senhor (a) está sendo convidada a participar do projeto: “Análise dos incidentes relacionados a medicação em uma Unidade de Terapia Intensiva”, que é um sub projeto de “Análise de eventos adversos em um hospital da rede Sentinela na Região Centro Oeste”, projeto aprovado no Comitê de Ética sob o nº064/2008, sob a coordenação da professora Dra. Diana Lúcia Moura Pinho. O nosso objetivo é: analisar os incidentes relacionados à medicação em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva no ano de 2011 bem como, estimar a prevalência destes incidentes e caracterizá-los quanto à natureza, fase do processo; turno e grupo farmacológico, buscamos ainda através de entrevistas coletar informações sobre o processo de medicação adotado na unidade.

A pesquisa propõe aplicação de instrumentos de coleta de dados com análise de prontuários e entrevista. Sua participação é muito importante, uma vez que contribuirá na identificação da ocorrência destes incidentes e também proporcionar uma assistência mais segura aos pacientes.

Informamos que a sua participação ocorrerá através entrevista, conduzida pelo pesquisador responsável em dia e horário previamente agendado e com duração prevista de 20 minutos.

Não existe obrigatoriamente, tampouco um tempo pré-determinado para responder as perguntas e será respeitado o tempo de cada um neste processo.

Informamos que a Senhor(a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhor(a). Garantimos que durante a sua participação, não haverá riscos tampouco custos para o participante em qualquer fase do estudo.

Os resultados da pesquisa serão divulgados aqui no Setor de UTI e podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se o Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para:

Francino Machado de Azevedo Filho, telefone: 62-9609-0622, à qualquer horário.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

Nome / assinatura:

Francino Machado de Azevedo Filho

Goiânia, ___ de _____ de _____

ANEXOS

ANEXO 01



PROTOCOLO CEP/HC/UFG Nº 064/2008

Goiânia, 04/02/2013

INVESTIGADOR RESPONSÁVEL: Dra. Prof. Ana Lúcia Queiroz Bezerra

TÍTULO: Análise das ocorrências de eventos adversos de um Hospital Sentinela da região centro-oeste.

Área Temática: Grupo III

Local de realização: Hospital das Clínicas UFG

DOCUMENTO(S) ANALISADO(S):

1. Solicitação de autorização, com justificativa, para:
 - a) Ampliação do tempo de execução da pesquisa até o ano de 2016;
 - b) Inclusão das Unidades Básicas de Saúde e Estratégia Saúde da Família, como campo de pesquisa;
 - c) Inclusão dos seguintes pesquisadores participantes: Professores: Ana Elisa Bauer de Camargo Silva, Diana Lúcia Moura Pinho, Adriana Inocenti Miasso, Marinésia Aparecida Prado Palos;
 - d) Acadêmicos de Pós-Graduação: Mariana Regina Gomes de Sousa, Juliana Santana de Freitas, Gabriela Camargo, Efraim Carlos Costa, Francino Machado Azevedo Filho;
 - e) Acadêmicos de Graduação: Isadora Alves Moreira, Andressa Luanna Moreira dos Santos, Renata Elias da Silva, Samara Caroline de Avelar, Judite Pereira Rocha, Raquel Rodrigues de Freitas, Quêren de Pádua Braga, Bruna Cortes, Cristiane Chagas Teixeira.

Diante do exposto, comunicamos que o Comitê de Ética em Pesquisa HC/UFG, analisou e aprovou os documentos acima referidos, e estes foram considerados em acordo com os princípios éticos vigentes. Não foram observados óbices éticos na solicitação apresentada e julgamos a justificativa aceitável. Estando, portanto, autorizada as inclusões acima solicitada.


Farm. José Mário Coelho Moraes
Coordenador do CEP/HC/UFG

ANEXO 02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DIRETORIA TÉCNICA



Memorando N.º 1749/12 DT/HC – UFG

Goiânia, 02 de outubro de 2012

Ao Senhor Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do HC/UFG

Senhor Coordenador,

Estamos autorizando os pesquisadores Francino Machado de Azevedo Filho, Robson Amaral e Mônica Eulália a manusearem prontuários desta instituição para o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado: **“Análise de ocorrências de eventos adversos em um Hospital da Rede Sentinela na região centro oeste”** sob coordenação da Sra. Ana Lúcia Queiroz Bezerra.

Vale ressaltar aos pesquisadores o compromisso de utilizarem os dados coletados apenas para esta pesquisa, bem como os sigilos dos nomes dos pacientes.

Atenciosamente,

Prof. Luiz Arantes Resende
Diretor Técnico do HC/UFG

PRIMEIRA AVENIDA S/N – SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO
CEP. 74 605 050 - FONE – (062) 3269-8497
GOIÂNIA – GOIÁS

Missão do HC

“Promover assistência humanizada e de excelência à saúde do cidadão integrando-se às políticas públicas de saúde, servindo de campo moderno e dinâmico para ensino, pesquisa e extensão.”

Visão Estratégica

“Ser reconhecido como Hospital de referência no Atendimento Integral à Saúde com Excelência Tecnológica e Humana.”

ANEXO 03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS

Da: UTI Médica – Coordenação de Enfermagem

Para: Grupo de Estudos em Gestão e Recursos Humanos em Saúde e Enfermagem - GERHSEn

Manifesto por meio deste, ciência e autorização para a realização da pesquisa intitulada: **“ANÁLISE DE OCORRÊNCIAS DE EVENTOS ADVERSOS EM UM HOSPITAL DA REDE SENTINELA NA REGIÃO CENTRO OESTE”**, na UTI médica, sob a coordenação da professora Dra. Ana Lúcia Queiroz Bezerra e autorizado pelo comitê de Ética em Pesquisa sob o protocolo nº 064/2008

Vale ressaltar que os pesquisadores devem respeitar todas as normas e recomendações estabelecidas pelo Comitê de Ética deste hospital, bem como o compromisso de utilizar os dados coletos apenas para esta pesquisa, garantindo sigilo e anonimato aos participantes.

Atenciosamente,

Giane Cristina Alvarenga
Enfermeira Intensivista
COREN 053344
Coordenadora UTI Clínica do HC/UFG

Giane Cristina Alvarenga
Coordenação Enfermagem UTI Médica

ANEXO 04



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
SERVIÇO DE ARQUIVO MÉDICO E INFORMAÇÃO EM SAÚDE**

Memo nº. 75/2012 HC-SAMIS

Goiânia, 05 de Outubro de 2012

DO: SAMIS

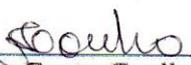
PARA: Comitê de Ética em Pesquisa do HC/UFG

Senhor presidente do comitê utilizo-me deste instrumento para formalizar ciência, aprovação e autorização para a condução do estudo solicitado no projeto de pesquisa intitulado “**Análise de ocorrências de eventos adversos em um hospital da rede sentinela na região Centro-Oeste**”, na pessoa dos pesquisadores Francino Machado de Azevedo Filho, Robson Amaral e Mônica Eulália, sob orientação da Dra. Ana Lúcia Queiroz Bezerra.

Vale ressaltar aos pesquisadores responsáveis o compromisso de utilizar os dados coletados apenas para esta pesquisa, bem como garantia do sigilo dos nomes dos pacientes.

Os mesmos também terão a responsabilidade de manusear os prontuários somente no SAMIS e todos os prontuários deverão ser solicitados com antecedência.

Atenciosamente,


 Marly do Couto Coelho
 Gerente do SAMIS